TR3XM シリーズ
通信プロトコル説明書

発行日　2015 年 2 月 27 日
Ver　1.05

◆ 本通信プロトコル説明書の対象機器

製品型式	インターフェース
TR3XM-SD01	RS-232C
TR3XM-SU01	USB
TR3XM-SN01/SN02	TCP/IP
TR3XM-SB01	Bluetooth

※ リーダライタの ROM バージョンにより、機能に制限がありますのでご注意ください。

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-PRCXM-105

はじめに

このたびは、弊社製品「TR3XMシリーズ　RFIDリーダライタ」をご利用いただき、誠にありがとうございます。

本書は、リーダライタと上位機器間の通信インターフェース、リーダライタの動作モード、リーダライタを制御するための各種コマンドについて記載しています。
なお、リーダライタの ROM バージョンにより、機能に制限がありますのでご注意ください。
詳細は後述の ROM バージョン情報をご参照ください。

上位アプリケーションを開発する際は、本書および製品の取扱説明書をご参照ください。
また、ユーティリティソフト（TR3RWManager.exe）を使用することで本書に記載のコマンドを実行することができ、コマンド、レスポンスのログも参照することができますので、合わせてご活用ください。

各種製品の取扱説明書、ユーティリティソフトは以下の URL よりダウンロードすることができます。
http://www.takaya.co.jp/products/rfid/manuals.htm

TR3XM シリーズは、国際標準規格 ISO/IEC15693 、ISO/IEC18000-3（Mode1）及び ISO/IEC14443TypeA, FeliCa(ISO/IEC18092　212kbps PassiveMode)に対応した製品です。
それ以外の規格の RF タグ、IC カードには対応しておりませんのでご注意ください。

本書の説明において、「TR3 シリーズ製品」と「TR3XM シリーズ製品」に共通する説明（共通のコマンドや動作モードなど）については、「TR3 シリーズ」という名称に統一して記載します。
TR3XM シリーズ特有の説明については「TR3XM シリーズ」と記載します。

ご注意
・改良のため、お断りなく仕様変更する可能性がありますのであらかじめ御了承ください。
・本書の文章の一部あるいは全部を、無断でコピーしないでください。
・Tag-it HF-I は Texas Instruments 社、 my-d は Infineon Technologies 社、I-CODE SLI、Mifare、Mifare Ultralight は NXP Semiconductors 社、FeliCa はソニー株式会社の商標、または登録商標です。また、本書に記載した会社名・商品名などは、各社の商標または登録商標になります。

ROM バージョン情報

TR3XMシリーズのROMバージョン別に更新情報を記載します。
ROMバージョンはユーティリティソフト（TR3RWManager.exe）およびコマンド（7.8.7 ROMバージョンの読み取り）にてご確認いただけます。

＜TR3XM-SD01／SU01／SN02(SN01)＞

バージョン	更新時期	更新内容
1.04 0MLT00	2012年5月～	新規リリース
1.05 0MLT00	2013年5月～	EEPROM設定書き込み時の内部処理修正

＜TR3XM-SB01＞

バージョン	更新時期	更新内容
1.04 0MLT02	2012年9月～	新規リリース
1.05 0MLT02	2013年5月～	EEPROM設定書き込み時の内部処理修正

目次

第 1 章　通信インターフェース 1

1.1　リーダライタの通信インターフェース 2

第 2 章　リーダライタの動作モード 4

2.1　リーダライタの動作モード概要 5
2.2　リーダライタの動作モード遷移 8
2.3　コマンドモード 9
2.4　連続インベントリモード 10
2.5　RDLOOP モード 11
2.6　オートスキャンモード 12
2.7　トリガーモード 13
2.8　ポーリングモード 14
2.9　EAS モード 15
2.10　設定パラメータ 16

第 3 章　リーダライタの機能 17

3.1　リーダライタの状態遷移 18
3.1.1　RF 送信信号設定「起動時 ON」 19
3.1.2　RF 送信信号設定「起動時 OFF（コマンド受付以降 ON)」 20
3.1.3　RF 送信信号設定「コマンド実行時以外常時 OFF」 21
3.2　リトライ処理 22
3.3　アンチコリジョンモード 25
3.4　RF 送信信号設定 26
3.5　S6700 互換モード設定 27
3.5.1　ベリファイ処理 27
3.5.2　必ず NACK 応答のコマンド 27
3.5.3　リトライ処理 27
3.5.4　レスポンス仕様 28
3.6　MY-D アクセス方式 29
3.6.1　ページアクセス 30
3.6.2　ブロックアクセス 30
3.7　LED 点灯条件 31
3.7.1　TR3XM-SD01／SU01／SN02(SN01) 32
3.7.2　TR3XM-SB01 36

第 4 章　RF タグの機能 41

4.1　RF タグの状態遷移（ISO15693） 42
4.2　RF タグの状態遷移（ISO14443TYPEA） 44
4.3　RF タグのメモリ構造 45
4.3.1　UID のフォーマット 45
4.3.2　RF タグの識別方法 46
4.3.3　AFI のコード 48
4.3.4　RF タグの AFI 判別フロー 49
4.3.5　ユーザメモリ 50
4.3.6　ブロックセキュリティステータス 51

第 5 章　通信フォーマット 52

5.1　コマンド／レスポンスの通信フォーマット 53
5.2　通信フォーマットの詳細 54
5.3　データ配列 55

5.4 SUM の計算方法 56
5.5 コマンドレスポンス 57
5.5.1 コマンドモードを使用する場合 57
5.5.2 コマンドモード以外の動作モードを使用する場合 58

第 6 章 コマンド一覧／対応表 59

6.1 コマンド一覧 60
6.1.1 リーダライタ制御コマンド 60
6.1.2 リーダライタ設定コマンド 60
6.1.3 RF タグ通信コマンド 61
6.1.4 ISO/IEC 14443 TypeA 通信コマンド 62
6.1.5 FeliCa 通信コマンド 62
6.2 リーダライタ別コマンド対応表 63
6.2.1 リーダライタ制御コマンド 63
6.2.2 リーダライタ設定コマンド 64
6.2.3 RF タグ通信コマンド 65
6.2.4 ISO/IEC 14443 TypeA 通信コマンド 66
6.2.5 FeliCa 通信コマンド 66
6.3 RF タグ別コマンド対応表 67
6.3.1 Tag-it HF-I シリーズ 67
6.3.2 I-CODE SLI シリーズ 68
6.3.3 my-d および MB89R116／MB89R118 69

第 7 章 コマンドフォーマット 71

7.1 連続インベントリモード 72
7.2 RDLOOP モード 73
7.3 オートスキャンモード 74
7.3.1 SimpleWrite とオートスキャンモードの関係 75
7.3.2 Tag-it HF-I Plus 76
7.3.3 Tag-it HF-I Standard／Tag-it HF-I Pro 77
7.3.4 I-CODE SLI／I-CODE SLIX 78
7.3.5 I-CODE SLI-S 79
7.3.6 I-CODE SLI-L 80
7.3.7 my-d SRF55V10P 81
7.3.8 my-d SRF55V02P 83
7.3.9 my-d Light SRF55V01P 85
7.3.10 MB89R116／MB89R118 86
7.4 トリガーモード 87
7.5 ポーリングモード 88
7.6 EAS モード 89
7.7 ノーリードコマンド 90
7.8 リーダライタ制御コマンド 92
7.8.1 エラー情報の読み取り 92
7.8.2 パワー状態の読み取り 93
7.8.3 使用アンテナ番号の読み取り 94
7.8.4 カレント UID の読み取り 95
7.8.5 リーダライタ保存 UID 数の読み取り 96
7.8.6 リーダライタ保存 UID データの読み取り 97
7.8.7 ROM バージョンの読み取り 98
7.8.8 TR3XM-SB01 専用パラメータの読み取り 99
7.8.9 RF 送信信号の制御 104
7.8.10 パワー状態の制御 105
7.8.11 使用アンテナ番号の設定 106
7.8.12 カレント UID の設定 107

7.8.13 LED&ブザーの制御 108
7.8.14 リスタート 111
7.8.15 TR3XM-SB01 専用パラメータの設定 112
7.8.16 ブザーの制御 116
7.9 リーダライタ設定コマンド 117
7.9.1 リーダライタ動作モードの読み取り 117
7.9.2 RF タグ動作モードの読み取り 119
7.9.3 アンチコリジョンモードの読み取り 121
7.9.4 AFI 指定値の読み取り 122
7.9.5 RF 送信信号設定の読み取り 123
7.9.6 RF タグ通信設定の読み取り 124
7.9.7 S6700 互換モード設定の読み取り 125
7.9.8 汎用ポート値の読み取り 126
7.9.9 拡張ポート値の読み取り 128
7.9.10 EEPROM 設定値の読み取り 129
7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み 130
7.9.12 RF タグ動作モードの書き込み 132
7.9.13 アンチコリジョンモードの書き込み 134
7.9.14 AFI 指定値の書き込み 135
7.9.15 RF 送信信号設定の書き込み 136
7.9.16 RF タグ通信設定の書き込み 138
7.9.17 S6700 互換モード設定の書き込み 139
7.9.18 汎用ポート値の書き込み 140
7.9.19 拡張ポート値の書き込み 142
7.9.20 EEPROM 設定値の書き込み 144
7.10 RF タグ通信コマンド 145
7.10.1 オプションフラグ 145
7.10.2 Inventory 147
7.10.3 StayQuiet 150
7.10.4 ReadSingleBlock 151
7.10.5 WriteSingleBlock 153
7.10.6 LockBlock 156
7.10.7 ReadMultiBlock 158
7.10.8 WriteMultiBlock 161
7.10.9 SelectTag 164
7.10.10 ResetToReady 165
7.10.11 WriteAFI 166
7.10.12 LockAFI 168
7.10.13 WriteDSFID 169
7.10.14 LockDSFID 171
7.10.15 GetSystemInfo 172
7.10.16 GetMBlockSecSt 175
7.10.17 Inventory2 176
7.10.18 ReadBytes 179
7.10.19 WriteBytes 181
7.10.20 LockBytes 184
7.10.21 RDLOOPCmd 186
7.10.22 SimpleRead 189
7.10.23 SimpleWrite 191
7.10.24 Write2Blocks 193
7.10.25 Lock2Blocks 194
7.10.26 Kill 195
7.10.27 WriteSingleBlockPwd 196
7.10.28 Myd_Read 198
7.10.29 Myd_Write 199

7.10.30 ISO15693ThroughCmd 201
7.11 RF タグ別 SIMPLEWRITE 仕様 203
7.11.1 Tag-it HF-I Plus 204
7.11.2 Tag-it HF-I Standard／Tag-it HF-I Pro 205
7.11.3 I-CODE SLI／I-CODE SLIX 206
7.11.4 I-CODE SLI-S 207
7.11.5 I-CODE SLI-L 208
7.11.6 my-d SRF55V10P 209
7.11.7 my-d SRF55V02P 211
7.11.8 my-d Light SRF55V01P 213
7.11.9 MB89R116／MB89R118 214
7.12 ISO/IEC 14443 TYPEA 通信コマンド 215
7.12.1 ActivateIdle 215
7.12.2 REQA 216
7.12.3 WUPA 217
7.12.4 Anticol1 218
7.12.5 Select1 219
7.12.6 Anticol2 220
7.12.7 Select2 221
7.12.8 Anticol3 222
7.12.9 Select3 223
7.12.10 HLTA 224
7.12.11 ReadNFCT2 225
7.12.12 WriteNFCT2 226
7.12.13 CompatibilityWrite 228
7.12.14 TypeAThroughCmd 230
7.13 FELICA 通信コマンド 233
7.13.1 REQC 233
7.13.2 FeliCaThroughCmd 234
7.14 NACK レスポンスとエラーコード 236

第 8 章 EEPROM 238

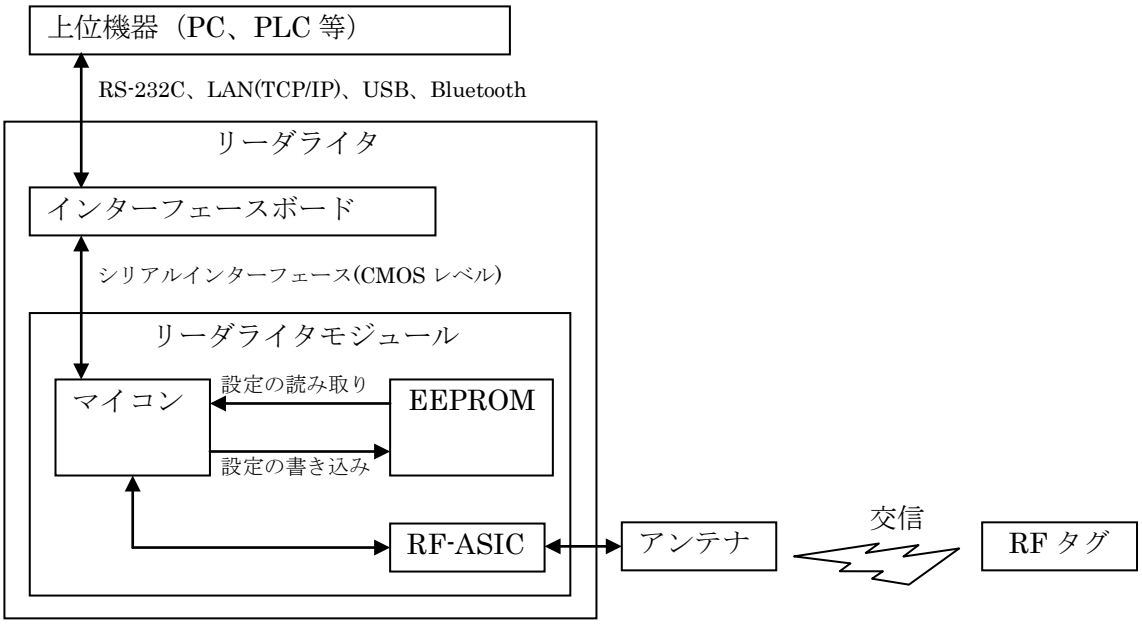
8.1 EEPROM アドレス一覧 239
8.2 RDLOOP モード動作時の読み取り範囲 243
8.2.1 読み取り開始ブロック番号 243
8.2.2 読み取りバイト数 243
8.3 自動読み取りモード動作時の AFI 指定 244
8.4 リトライ回数 245
8.5 SIMPLEWRITE コマンド実行時の UID 指定 246
8.6 自動読み取りモード動作時のトリガー信号 248
8.6.1 汎用ポートの機能 248
8.6.2 汎用ポートの入出力 249
8.6.3 汎用ポートの初期値 249
8.6.4 自動読み取りモード動作時のトリガー信号 249
8.7 ノーリードコマンド 250
8.8 自動読み取りモード動作時の読み取りエラー信号 251
8.8.1 汎用ポートの機能 252
8.8.2 汎用ポートの機能詳細 253
8.8.3 汎用ポートの入出力 254
8.8.4 汎用ポートの初期値 254
8.9 RF タグのメモリブロックサイズ 255
8.10 MY-D 自動識別時のアクセス方式 256
8.11 READBYTES／RDLOOP 系の内部処理 257

変更履歴 259

第1章　通信インターフェース

本章では、リーダライタを制御するための通信インターフェースについて説明します。

1.1 リーダライタの通信インターフェース



上位機器（PC、PLC 等）とリーダライタを接続する場合、RS-232C、USB、LAN（TCP/IP）Bluetooth のいずれかのインターフェースで通信を行います。

TR3 シリーズの通信フォーマットはすべて共通であり、インターフェースに依存することなく、同じ通信フォーマットで上位機器からリーダライタを制御することができます。

インターフェースによりリーダライタは以下のデバイスとして認識されます。

リーダライタのインターフェース	上位機器の認識デバイス	ドライバ	通信インターフェース
RS-232C	COM ポート	不要	・シリアル通信を行います。 ・COM ポートをオープンし、バイナリデータのコマンドを送受信することでリーダライタを制御します。
USB		付属専用ドライバ	
Bluetooth		上位機器内蔵ドライバ 又は USB アダプタ付属ドライバ	
LAN (TCP/IP)	ネットワークアダプタ	不要	・ソケットのメッセージデータとして扱います。 ・TCP/IP のコネクション接続後、バイナリデータのコマンドを送受信することでリーダライタを制御します。

※ターミナルソフト（Windows 付属のハイパーターミナルなど）を使用してリーダライタと通信することはできません。
※RS232C、USB インターフェースを使用する場合、シリアル通信の仕様はリーダライタ内部のシリアルインターフェースと同等です。

なお、リーダライタには、リーダライタモジュールとインターフェースボードが内蔵されており、その間はシリアルインターフェース（CMOS レベル）で通信を行っています。
リーダライタ内部のシリアルインターフェースの仕様は以下の通りです。

インターフェース仕様	
通信方式	2 線式半二重シリアル（CMOS レベル）
同期方式	調歩同期式
通信速度	9600／19200［初期値］／38400
データ長	8 ビット
スタートビット	1 ビット
ストップビット	1 ビット
パリティビット	なし
フロー制御	なし
通信中の バイト間隔	バイト間の通信時間が 1 秒以内であること ※バイト間隔が 1 秒より長い場合、別パケットとして扱います

第2章　リーダライタの動作モード

本章では、リーダライタの動作モードについて説明します。

2.1 リーダライタの動作モード概要

RF タグは、必ずリーダライタからのコマンドを受信した後でリーダライタにレスポンスを返す仕様です。
リーダライタからのコマンドを受信しない限り、RF タグがデータを返すことはありません。
このシーケンスを「RTF：Reader Talk First」と呼びます。

しかし、TR3 シリーズでは上位機器から制御コマンドを送ることなく、RF タグのデータを読み取ることが可能な各種動作モードを準備しています。
コマンドモード以外の動作モードでは、上位機器とは非同期でリーダライタから RF タグの読み取りコマンドを送信します。
RF タグのデータを受信すると、そのデータを上位機器に返します。

これらの動作モードは TR3 シリーズ独自のモードですが、リーダライタから RF タグに送信するコマンドは ISO15693 準拠のコマンドです。
自動読み取りモードは、ISO14443TypeA、FeliCa には対応していません。

動作モードの概要は下表の通りです。

参照項目	動作モード	概要	備考
2.3	コマンドモード	上位機器からのコマンドに従い処理を実行するモードです。 ISO15693,ISO14443TypeA,FeliCa 関係のコマンドを実行する場合は、このモードを使用します。	
2.4	連続インベントリモード（※1）	RF タグの UID を読み取るモードです。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード
2.5	RDLOOP モード（※1）	RF タグの UID と指定したエリアのユーザデータを読み取るモードです。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード
2.6	オートスキャンモード（※1）	SimpleWrite コマンドで書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを読み取るモードです。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード SimpleWrite コマンドで書き込まれたデータのみ受信可能
2.7	トリガーモード（※1）	外部からのトリガー信号が有効な間、オートスキャンモードと同じ動作を行います。	
2.8	ポーリングモード（※1）	上位機器から指定された時間、オートスキャンモードと同じ動作を行います。	
2.9	EAS モード（※1）	特定の AFI 値を持つ RF タグを検知するモードです。 不正持ち出し防止などの用途で使用します。 RF タグの UID やユーザデータを読み取ることはできません。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード 検知する RF タグの AFI 値は事前にリーダライタに登録する必要あり

※1：本モードは、ISO14443TypeA、および FeliCa には未対応です。

＜語句の説明＞

●UID
RF タグのメモリ構造の中のひとつで、RF タグに実装されている IC の製造メーカが製造時に付与するユニークな ID です。
ISO15693　UID=64bit　　MifareUltralight（ISO14443TypeA）UID=56bit

●AFI
ISO15693 に準拠した RF タグのメモリ構造の中のひとつで、アプリケーションファミリ識別子として規定されています。
AFI は 1 バイトでコード化され、上位 4bit でアプリケーションファミリを規定し、下位 4bit でサブファミリを規定します。
用途に合わせた AFI 値を RF タグに書き込むことで、異なるアプリケーションで使用する RF タグの中から特定の AFI 値をもつタグだけ検知する、という動作が可能となります。
AFI については、「4.3.3 AFI のコード」および「4.3.4 RF タグの AFI 判別フロー」をご参照ください。

●トリガー信号
リーダライタモジュールの汎用ポート 2（信号名 : IO2）をトリガー信号として使用します。
この端子は CMOS レベルの入力ポートとなりますので、外部センサー等の出力信号を直接接続することはできません。

定置式リーダライタは、外部から汎用ポートへの結線ができないため、トリガー信号を入力することはできません。

また、連続インベントリモード、RDLOOP モードを使用する場合、リーダライタの EEPROM 設定を変更することで、トリガー信号に同期して読み取り動作の ON/OFF を制御することができます。

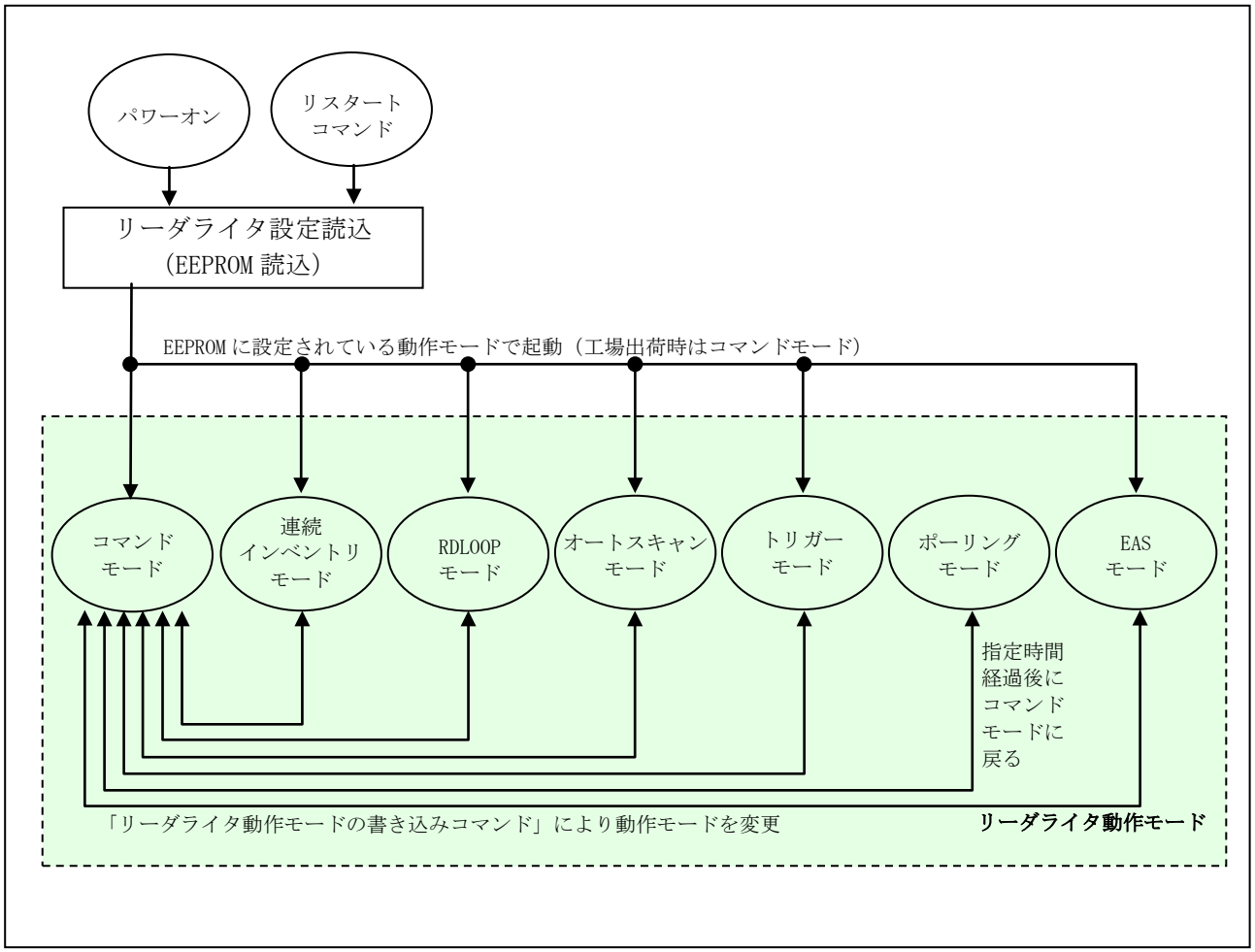
●EEPROM
リーダライタの各種設定を記憶する不揮発性メモリです。
リーダライタは電源投入後に EEPROM の設定を読み込み、その設定で起動します。
ユーティリティソフト、又はコマンドにより設定変更が可能です。
なお、書き込み回数に制限（10 万回）がありますので、注意が必要です。

●S6700 系リーダライタ

以下の型式のリーダライタを「S6700 系リーダライタ」と定義しています。
S6700 系リーダライタと TR3XM シリーズでは一部動作が異なるコマンドがありますので、「S6700 互換モード」を準備しています。
詳細は「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

レンジ (出力)	S6700 系リーダライタ			
	RS-232C	TCP/IP	USB	CF
ショートレンジ (100mW)	TR3-C201			－
	TR3-D002B	TR3-N001E(B)	TR3-U002B	－
	TR3-D002B-C	TR3-N001E(B)-C	TR3-U002B-C	－
	TR3-D002C-8	TR3-N001C-8	TR3-U002C-8	－
ミドルレンジ (300mW)	TR3-L301			－
	TR3-MD001E-L/-S	TR3-MN001E-L/-S	TR3-MU001E-L/-S	－
	TR3-MD001C-8	TR3-MN001C-8	TR3-MU001C-8	－
ロングレンジ (1W)	TR3-LD003C-L/-S	TR3-LN003D-L/-S	－	－
	TR3-LD003D-4 TR3-LD003D-8	TR3-LN003D-8	－	－
ロングレンジ (4W)	TR3-LD003GW4LM-L TR3-LD003GW4P	TR3-LN003GW4LM-L	－	－
ゲートアンテナ (1.2W/4W)	TR3-G001B TR3-G003		－	－
CF (45mW)	－	－	－	TR3-CF002

2.2 リーダライタの動作モード遷移

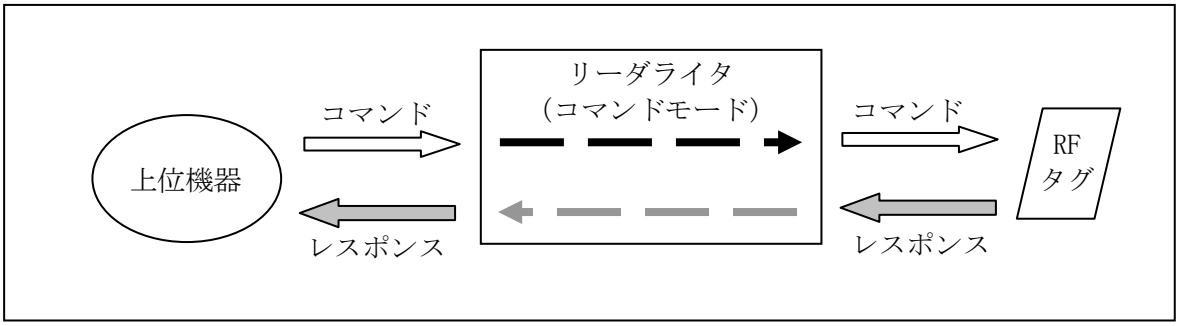


リーダライタは、電源起動後、およびリスタートコマンド受信後にリーダライタ内部に設定されている動作モード（EEPROM 設定）を読み取り、そのモードで起動します。
工場出荷時に設定されている動作モードはコマンドモードです。

起動後は、「リーダライタ動作モードの書き込み」コマンドを実行することで、動作モードを変更することができます。ただし、コマンドモード以外の動作モードに変更する場合、一度コマンドモードに設定してから他のモードに設定してください。

ポーリングモードに設定した場合は、指定時間経過後に自動でコマンドモードに戻ります。

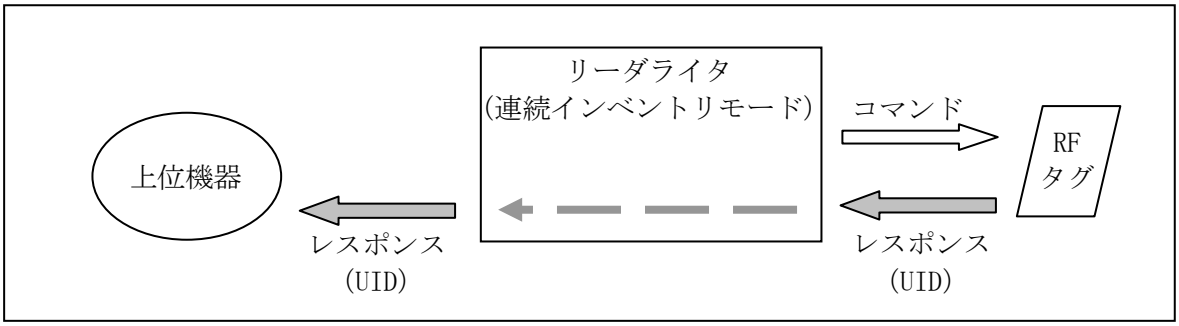
2.3 コマンドモード



上位機器から送信されるコマンドに従い処理を実行するモードです。
ISO14443TypeA、および FeliCa に準拠した RF タグは、本モードでのみ使用可能です。
以下の動作を行う場合に使用します。

・リーダライタ制御コマンドを実行する場合
・リーダライタ設定コマンドを実行する場合
・RF タグ通信コマンドを実行する場合

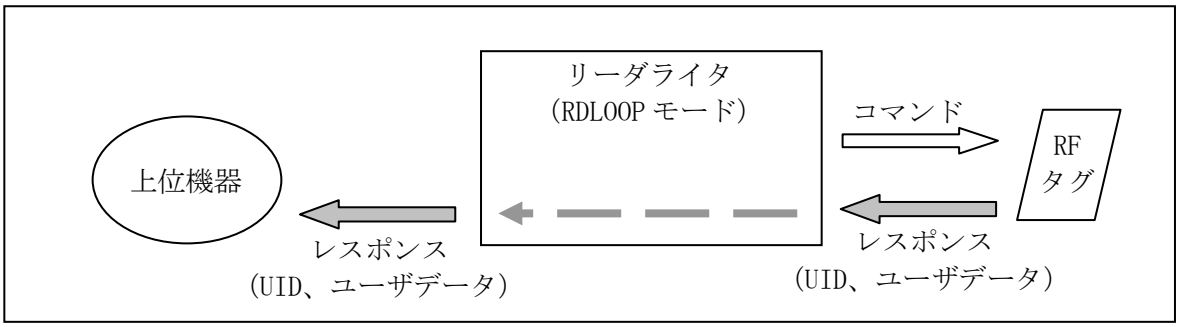
2.4 連続インベントリモード



RF タグの UID（ISO15693 準拠の RF タグのみ）を、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、UID を受信した場合のみリーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

2.5 RDLOOP モード



RF タグの UID（ISO15693 準拠の RF タグのみ）と指定したユーザエリアのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、指定した RF タグのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

本モードを使用する場合、リーダライタに下記項目を設定することで、読み取り範囲を指定します。
設定方法は下記 2 通りになります。
1）専用のユーティリティソフト（TR3RWManager.exe）を使用して設定します。
2）「7.9.20 EEPROM 設定値の書き込み」コマンドおよび「8.2 RDLOOP モード動作時の読み取り範囲」をご参照ください。

項目	設定可能範囲
読み取り開始ブロック	0～255
データ長	1～247 バイト

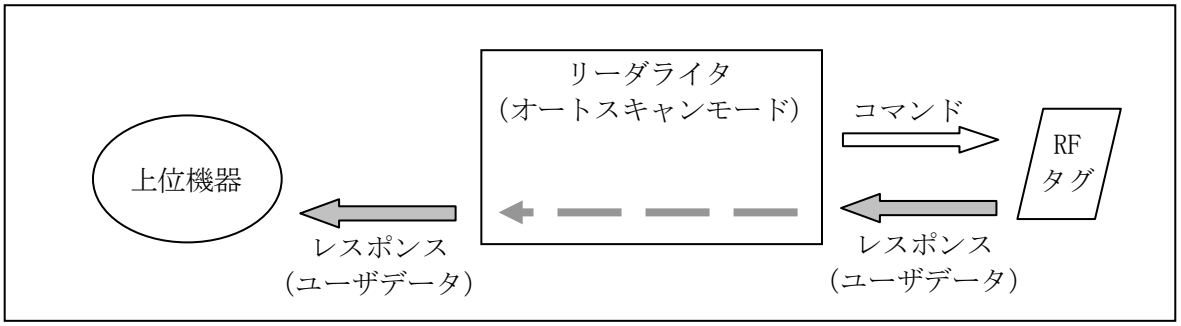
また、本モードを使用する場合、EEPROMの設定（アドレス49　bit0 : ReadBytes／RDLOOP系の内部処理）により、タグに対して実行されるコマンドが異なるため処理時間も変動します。読み取るデータ長が多くなるほど、［bit0=1 : Read Multi Block］とした方が処理時間は短くなります。

設定方法については、「8.11 ReadBytes／RDLOOP系の内部処理」をご参照ください。

＜注意事項＞
・上記設定項目はリーダライタの EEPROM（メモリ）に保存され、リーダライタの電源を OFF しても保持されますので、同じ設定を何度も行う必要はありません。

・RDLOOP モードと同様の動作を、以下の制御でも実現できます。
　コマンドモード　⇒　RDLOOPCmd 実行
RDLOOPCmd の詳細は、「7.10.21 RDLOOPCmd」をご参照ください。

2.6 オートスキャンモード



SimpleWrite で書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

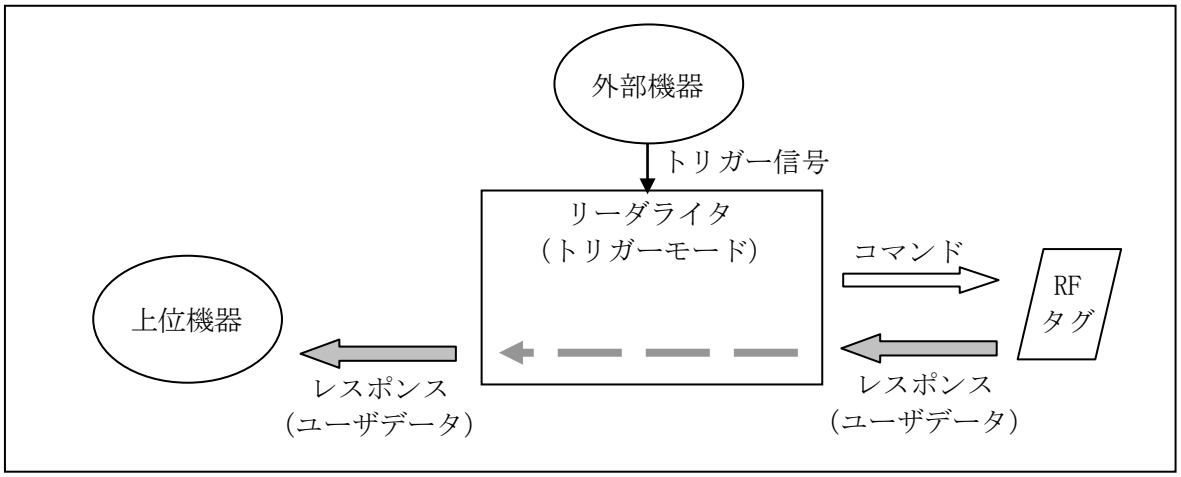
リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、独自フォーマットのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

SimpleWrite の仕様、およびオートスキャンモードで読み取るデータの詳細については、「7.3 オートスキャンモード」「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

＜注意事項＞
・SimpleWrite で書き込まれていない RF タグのデータを自動で読み取る場合、他の動作モード（RDLOOP モード等）をご使用ください。

・フォーマットの異なる RF タグのデータは読み取ることができませんのでご注意ください。

2.7 トリガーモード



リーダライタに入力されたトリガー信号が有効な間だけ、SimpleWrite で書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

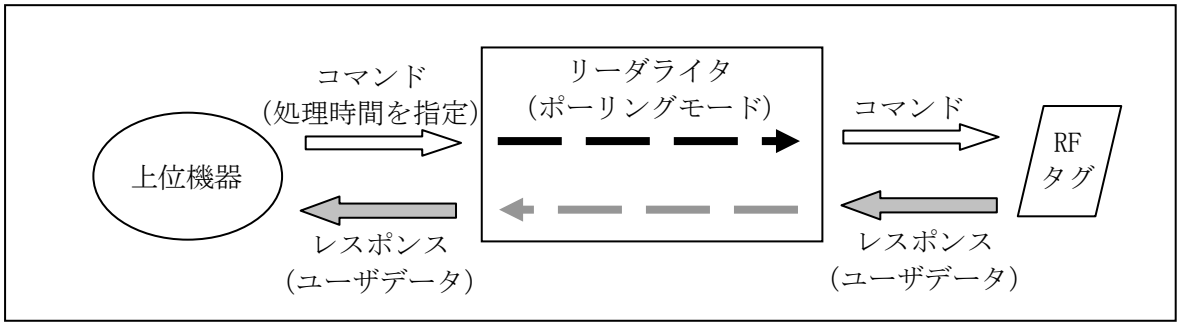
トリガー信号が有効な間、リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、独自フォーマットのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

トリガー信号が有効な間は、オートスキャンモードと同じ動作を行います。
SimpleWrite の仕様、読み取るデータの詳細、注意事項については「2.6 オートスキャンモード」「7.3 オートスキャンモード」「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

＜注意事項＞
・リーダライタモジュールの汎用ポート 2（信号名：IO2）をトリガー信号として使用します。この端子は CMOS レベルの入力ポートとなりますので、外部センサー等の出力信号を直接接続することはできません。

・定置式リーダライタは、外部から汎用ポートへの結線ができないため、トリガー信号を入力することはできません。

2.8 ポーリングモード



上位機器から指定した時間だけ、SimpleWrite で書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

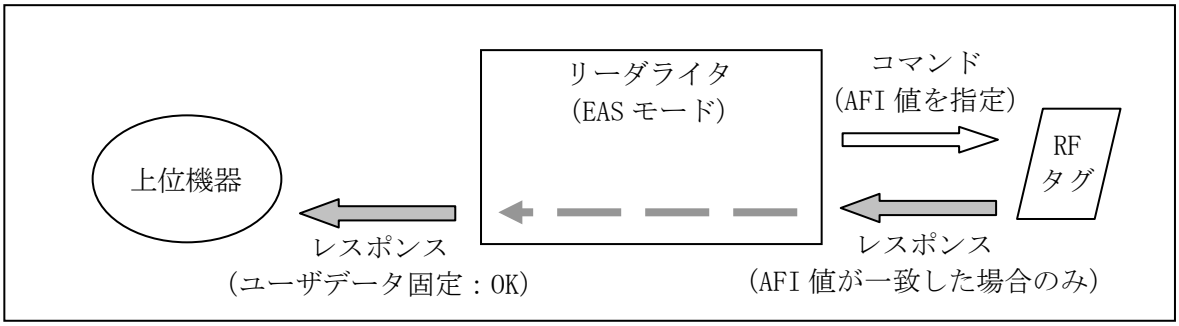
リーダライタをポーリングモードにセットする際、コマンドのパラメータで読み取り時間を指定します。

指定時間が経過するまでの間､リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、独自フォーマットのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

指定時間が経過するまでの間、オートスキャンモードと同じ動作を行います。
指定時間が経過した後、リーダライタは自動でコマンドモードに遷移します。

SimpleWrite の仕様、読み取るデータの詳細、注意事項については「2.6 オートスキャンモード」「7.3 オートスキャンモード」「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

2.9 EAS モード



特定の AFI 値にセットされた RF タグを、上位機器とは非同期で繰り返し検知するモードです。
本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

リーダライタから RF タグに対して繰り返し AFI 指定のコマンドを送信し、指定した AFI 値を持つ RF タグからのレスポンスを受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。
RF タグを検知した場合、RF タグの UID やユーザデータに関わらず、リーダライタから上位には特定のデータ「OK（アスキーコード)」を返します。

本モードを使用する場合、あらかじめリーダライタに「指定する AFI 値」を設定する必要があります。
AFI 値の設定は、専用のユーティリティソフト（TR3RWManager.exe)、又は「AFI 指定値の書き込み」を使用します。
「AFI 指定値の書き込み」の詳細は、「7.9.14 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

また、検知対象の RF タグに対しては、リーダライタに設定した AFI 値と同じ値を、RF タグに書き込んでおく必要があります。
RF タグに AFI 値を書き込む場合、「WriteAFI」を使用します。
「WriteAFI」の詳細は、「7.10.11 WriteAFI」をご参照ください。

＜注意事項＞
・リーダライタに設定する AFI 指定値はリーダライタの EEPROM（メモリ）に保存され、リーダライタの電源を OFF しても保持されますので、同じ設定を何度も行う必要はありません。

2.10 設定パラメータ

動作モードの設定と合わせて、以下のパラメータも設定する必要があります。
運用条件に合わせて正しく設定してください。
なお、本パラメータは ISO14443TypeA、FeliCa 用コマンドには影響しません。

＜リーダライタ動作モード：設定パラメータ＞

設定項目	設定値	動作内容	備考
アンチコリジョン	無効 ※1	アンテナの読み取り範囲内に存在する RF タグが 1 枚の場合に設定する。 アンテナの読み取り範囲内に RF タグが複数枚存在する場合、本設定では RF タグのデータを読み取ることはできない。	コマンドモード以外の動作モードで有効 コマンドモードから RDLOOPCmd を使用する場合も有効
	有効	アンテナの読み取り範囲内に存在する RF タグが複数枚想定される場合に設定する。※RF タグが 1 枚でも読取可	
読み取り動作	1 回読み取り ※2	アンテナの読み取り範囲内にある RF タグのデータを 1 回だけ読み取る場合に設定する。 読み取った RF タグは Quiet 状態に遷移するため、UID 指定のコマンド以外には応答を返さない。 RF タグをアンテナの読み取り範囲から外すと、再度読み取り可能となる。	全動作モードで有効
	連続読み取り ※1	アンテナの読み取り範囲内にある RF タグのデータを繰り返し読み取る場合に設定する。	
ブザー	鳴らさない	リーダライタ起動時､RF タグのデータ読み取り時に、ブザーを鳴動させない。	データ読取時の鳴動はコマンドモード以外の動作モードで有効
	鳴らす ※1	リーダライタ起動時､RF タグのデータ読み取り時に、ブザーを鳴動させる。	
送信データ	ユーザデータのみ　※1	特定の動作モードで、読み取ったユーザデータのみ上位に返す場合に設定する。	オートスキャンモード､トリガーモード､ポーリングモードで有効
	ユーザデータ＋UID	特定の動作モードで、読み取ったユーザデータと UID を上位に返す場合に設定する。	
通信速度	9600bps 19200bps ※1 38400bps	リーダライタモジュールと上位機器（又はインターフェースボード）間の通信スピードを設定する。 本設定はリーダライタモジュール側のみの設定となるため、上位側の通信スピードも合わせて変更する必要がある。 本設定を変更しても、リーダライタを再起動するまで変更後の設定は有効とならないため、本設定を変更する場合は EEPROM への書き込みを行う必要がある。	

※1：初期設定となります。
※2：アンテナの自動切替を行う場合、タグへの給電が ON/OFF されるため 1 回読み取りの設定は正常に動作しません。連続読み取りの設定と同じ動作になります。

パラメータの設定は､専用のユーティリティソフト（TR3RWManager.exe）､又はコマンド「リーダライタ動作モードの書き込み」を使用します。
コマンド詳細は､「7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

第3章　リーダライタの機能

本章では、リーダライタの各種機能について説明します。

3.1 リーダライタの状態遷移

リーダライタの状態遷移は、リーダライタの設定（RF 送信信号設定）ごとに 3 種類あります。
RF 送信信号設定については「3.4 RF 送信信号設定」をご参照ください。

＜RF 送信信号設定＞
①起動時 ON
②起動時 OFF（コマンド受付以降 ON）
③コマンド実行時以外常時 OFF

※ISO14443 TypeA 及び FeliCa の RF タグ（IC カード）を使用する場合は、「③コマンド実行時以外常時 OFF」に設定しないでください。コマンドが正常に動作しません。

なお、S6700 系リーダライタのパワーダウン状態には「WAIT モード」と「STOP モード」がありますが、TR3XM シリーズでは、パワーダウンモードは下記 1 モードのみです。
パワーダウンモードに遷移することで、「RF 送信信号：OFF ＋ 一部 IC の低消費状態」に移行します。
ただし、TR3XM-SB01 はパワーダウンモードへ遷移すると電源 OFF となります。
参照：「7.8.10 パワー状態の制御」コマンド

パワーダウン状態の詳細、復帰条件は以下の通りです。
復帰後は、必ず「レディ状態：RF 送信信号 ON」となります。

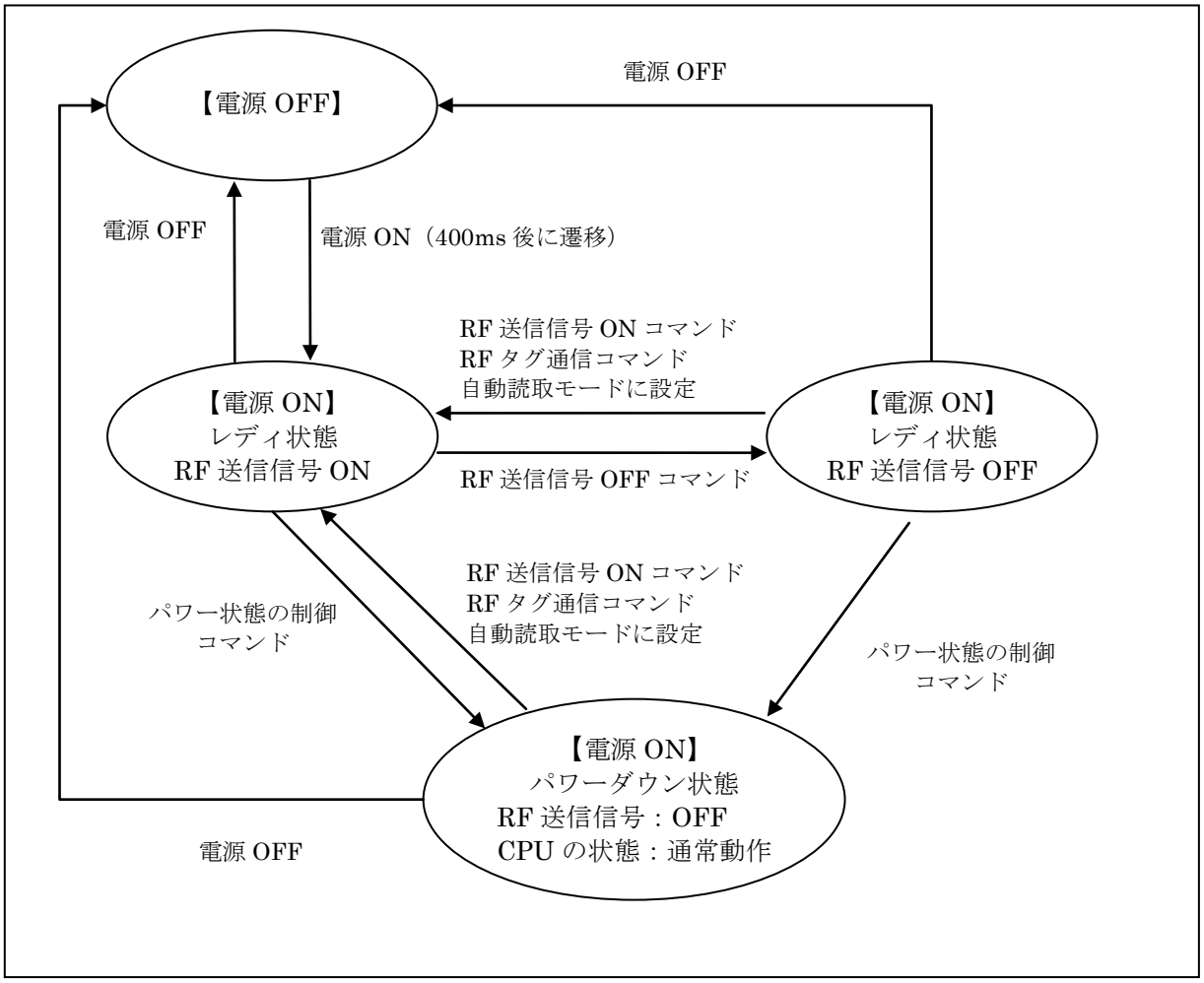
状態	詳細	復帰条件
パワーダウンモード	RF 送信信号：OFF CPU の状態：通常動作	・RF 送信信号の制御(TX_ON) ・RF タグ通信コマンド ・自動読取モードに設定

※リーダライタは、電源投入後電源 OFF の状態から Ready 状態になるまで 400ms かかります。
電源投入後は、400ms 以上経過してからコマンドを送信してください。

※「RF 送信信号設定：コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行しても、RF 送信信号は OFF のままとなります。
また、同設定で「RF タグ通信コマンド」を実行した場合、コマンド実行後は RF 送信信号が OFF となります。

3.1.1 RF 送信信号設定「起動時 ON」

RF 送信信号設定が「起動時 ON」に設定されたリーダライタの状態遷移は下図のようになります。

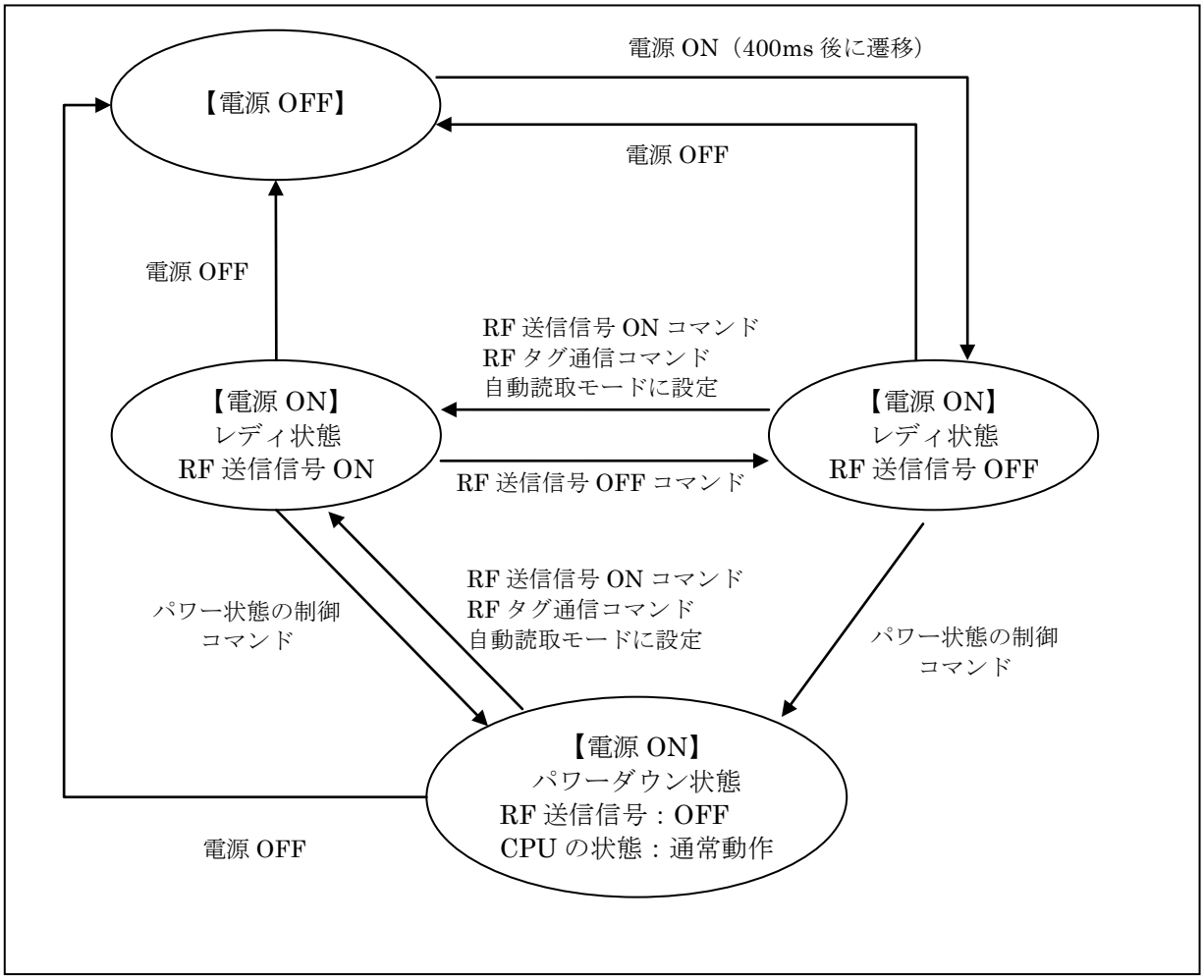


リーダライタは、電源起動後は「レディ状態：RF 送信信号 ON」の状態で立ち上がります。
RF 送信信号 ON／OFF 間の遷移は、RF 送信信号の制御コマンドを使用して行います。
（RF 送信信号 ON 状態へは、RF 送信信号 ON コマンド、または RF タグ通信コマンドを実行することでも遷移します）
RF 送信信号の制御コマンドについては「7.8.9 RF 送信信号の制御」をご参照ください。

パワー状態の制御コマンドを使用することで、リーダライタはパワーダウン状態に遷移します。
ただし、TR3XM-SB01 はパワーダウンモードへ遷移すると電源 OFF となります。
パワー状態の制御コマンドについては「7.8.10 パワー状態の制御」をご参照ください。

3.1.2 RF 送信信号設定「起動時 OFF（コマンド受付以降 ON)」

RF 送信信号設定が「起動時 OFF（コマンド受付以降 ON)」に設定されたリーダライタの状態遷移は下図のようになります。

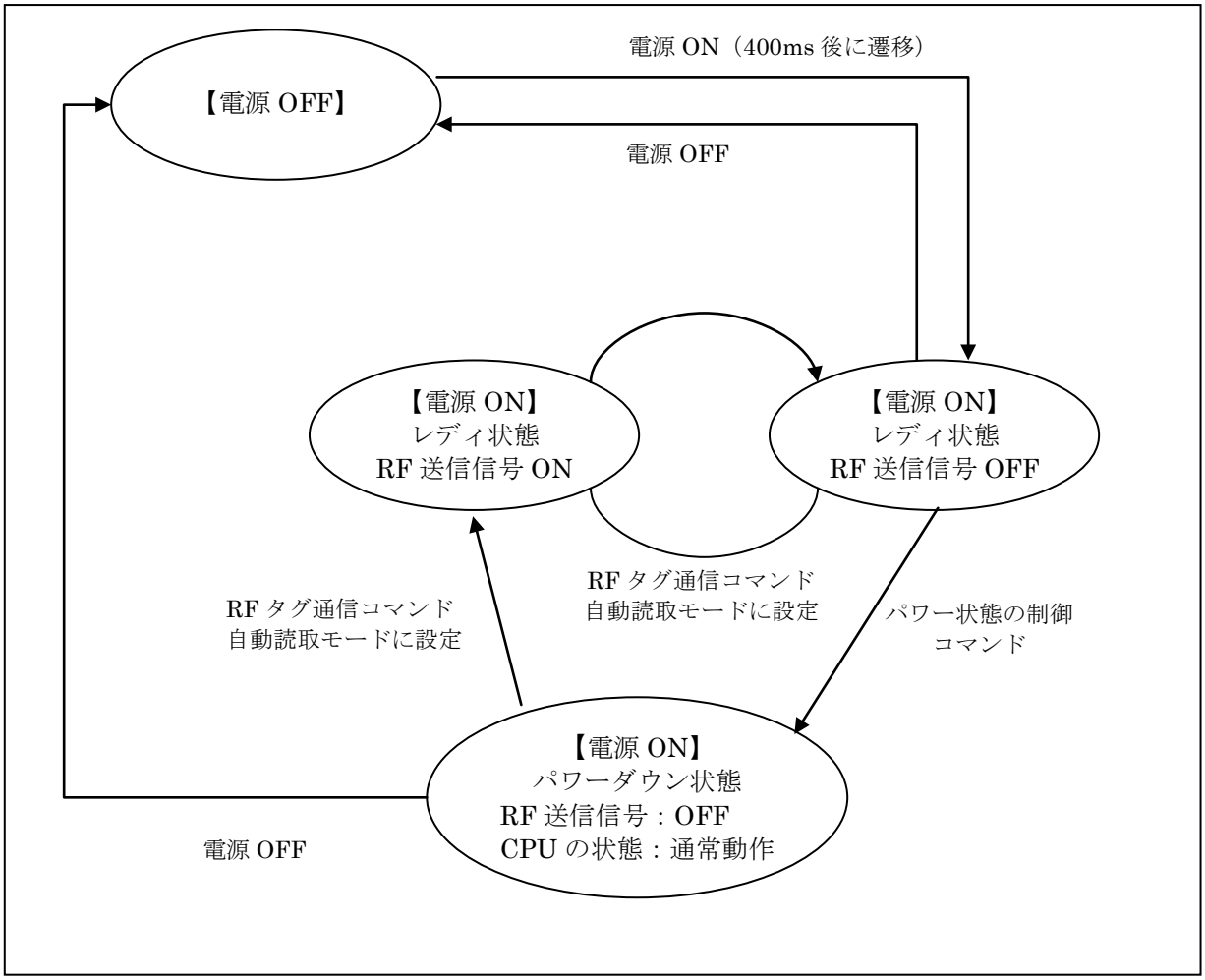


リーダライタは、電源起動後は「レディ状態：RF 送信信号 OFF」の状態で立ち上がります。
RF 送信信号 ON／OFF 間の遷移は、RF 送信信号の制御コマンドを使用して行います。
（RF 送信信号 ON 状態へは、RF 送信信号 ON コマンド、または RF タグ通信コマンドを実行することでも遷移します)
RF 送信信号の制御コマンドについては「7.8.9 RF 送信信号の制御」をご参照ください。

パワー状態の制御コマンドを使用することで、リーダライタはパワーダウン状態に遷移します。
ただし、TR3XM-SB01 はパワーダウンモードへ遷移すると電源 OFF となります。
パワー状態の制御コマンドについては「7.8.10 パワー状態の制御」をご参照ください。

3.1.3 RF 送信信号設定「コマンド実行時以外常時 OFF」

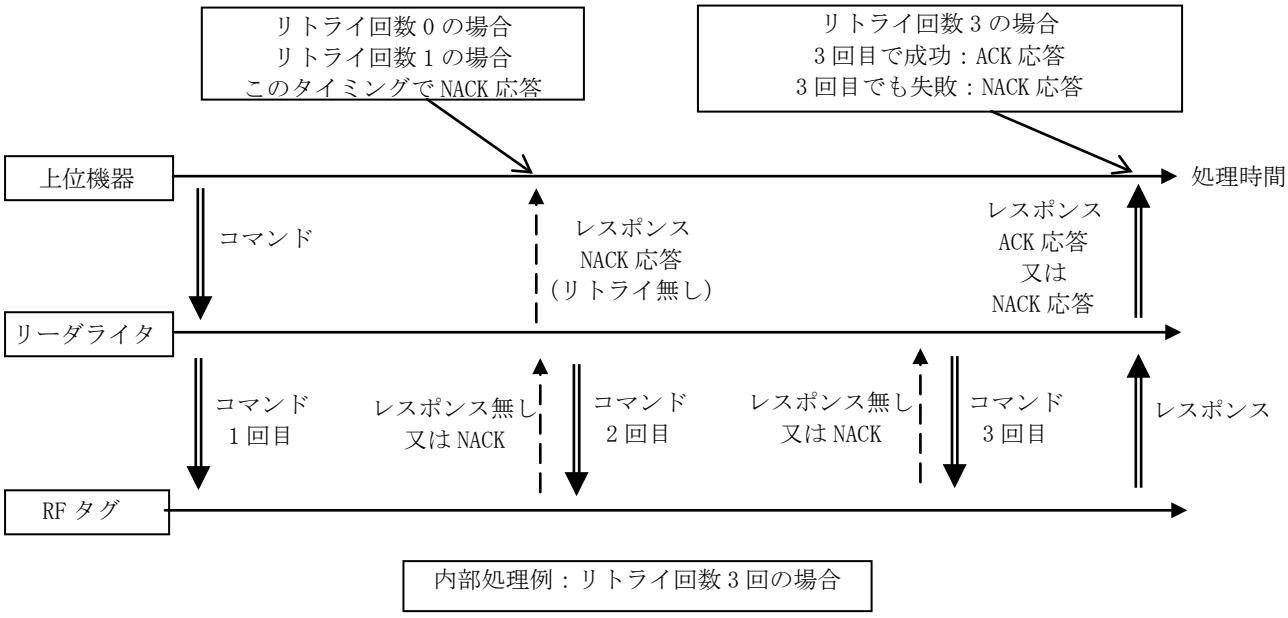
RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されたリーダライタの状態遷移は下図のようになります。



リーダライタは、電源起動後は「レディ状態：RF 送信信号 OFF」の状態で立ち上がります。RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されているリーダライタは、RF 送信信号の制御コマンドを受け付けません。（NACK 応答となります）

パワー状態の制御コマンドを使用することで、リーダライタはパワーダウン状態に遷移します。ただし、TR3XM-SB01 はパワーダウンモードへ遷移すると電源 OFF となります。
パワー状態の制御コマンドについては「7.8.10 パワー状態の制御」をご参照ください。

3.2 リトライ処理



RF タグのリードコマンド、ライトコマンドを実行する際、リーダライタ内部の EEPROM にリトライ回数を設定することで、処理に失敗しても上位機器からコマンドを再送することなく、リーダライタが自動的にリトライ処理を行います。

リトライ回数を設定すると、上位機器からの 1 回のコマンド処理で、処理に成功するまでリーダライタがコマンドを繰り返し実行します。
設定回数までコマンドを繰り返しても処理が成功しなかった場合に、初めて NACK 応答を返します。
リトライ回数を設定していても、1 回目のコマンドで処理が成功すれば、すぐに ACK 応答を返して処理を終了します。

設定するリトライ回数は、トータルの処理実行回数を表します。
「0 回」および「1 回」に設定した場合、トータルで 1 回の処理しか行いませんので、リトライ処理は実行されません。
リトライ処理を行う場合、「リトライ回数＝2 回以上」としてください。
なお、出荷時設定は「1 回」となっています。

設定方法は下記 2 通りになります。
1）専用のユーティリティソフト（TR3RWManager.exe）を使用して設定します。
2）「7.9.20 EEPROM 設定値の書き込み」コマンドを使用して設定します。

移動している RF タグに対して処理を行う場合、周囲ノイズの多い環境でご使用の場合など、リトライ回数を設定いただくことで RF タグのリード/ライト処理の成功率を上げ、システムの信頼性を向上させることができます。
ただし、リトライ回数を大きくすると、リトライ処理が入ったときの処理時間が長くなりますのでご注意ください。

リトライ処理は、一部のコマンドのみ機能します。
詳細は下表をご参照ください。

＜ISO15693 対応　RF タグ通信コマンド＞

コマンド	リトライ処理	
	S6700 互換モード	通常モード
Inventory（1slot）	○	○
Inventory（16slot）	×	×
StayQuiet	×	×
ReadSingleBlock	○	○
WriteSingleBlock	○	○
LockBlock	○	○
ReadMultiBlock	○	○
WriteMultiBlock	○	○
SelectTag	×	×
ResetToReady	×	×
WriteAFI	○	○
LockAFI	×	○
WriteDSFID	○	○
LockDSFID	×	○
GetSystemInfo	○	○
GetMBlockSecSt	○	○
Inventory2	×	×
ReadBytes	○	○
WriteBytes	○	○
LockBytes	○	○
SimpleRead	○	○
SimpleWrite	○	○
RDLOOPCmd	○	○
Write2Blocks	×	×
Lock2Blocks	×	×
Kill	×	×
WriteSingleBlockPwd	×	×
Myd_Read	○	○
Myd_Write	○	○
ISO15693ThroughCmd	－	×

○：リトライ処理有効
×：リトライ処理無効
－：コマンド未対応

※ S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

＜ISO14443TypeA 対応コマンド＞

コマンド	リトライ処理	
	S6700 互換モード	通常モード
ActivateIdle	×	×
REQA	×	×
WUPA	×	×
Anticol1	×	×
Select1	×	×
Anticol2	×	×
Select2	×	×
Anticol3	×	×
Select3	×	×
HLTA	×	×
ReadNFCT2	×	×
WriteNFCT2	×	×
CompatibilityWrite	×	×
TypeAThroughCmd	×	×

○：リトライ処理有効
×：リトライ処理無効

＜FeliCa 対応コマンド＞

コマンド	リトライ処理	
	S6700 互換モード	通常モード
REQC	×	×
FeliCaThroughCmd	×	×

○：リトライ処理有効
×：リトライ処理無効

3.3 アンチコリジョンモード

リーダライタの設定（EEPROM 設定）を変更することにより、アンチコリジョンの処理速度を高速化することができます。
設定変更による交信性能の違いはありませんが、高速処理モード 3 のみ Inventory2 実行時のレスポンスの返り方が異なりますのでご注意ください。

※ISO14443TypeA、FeliCa は、本設定に関係なくアンチコリジョンに未対応です。

設定の変更方法については、「7.9.13 アンチコリジョンモードの書き込み」をご参照ください。

速度	パラメータ	説明
遅い ↑ ↓ 速い	通常処理モード	Inventory 実行の際、16slot の切替処理を、すべて等間隔で行います。
	高速処理モード 1	Inventory 実行の際、16slot の切替処理において、タグの応答がない slot をすぐに切り替えることで「通常モード」と比較して処理時間を短縮しています。
	高速処理モード 2	高速処理モード 1 の処理に加えて、コリジョン発生時の内部処理を変更することで処理時間を短縮しています。
	高速処理モード 3	高速処理モード 2 の処理に加えて、リーダライタからのレスポンスを返すタイミングを変更し、内部のウェイト時間を削減することで処理時間を短縮しています。 ただし、Inventory2 コマンドについては、他のモードとレスポンスの返り方が異なりますのでご注意ください。 詳細は「7.10.17 Inventory2」をご参照ください。

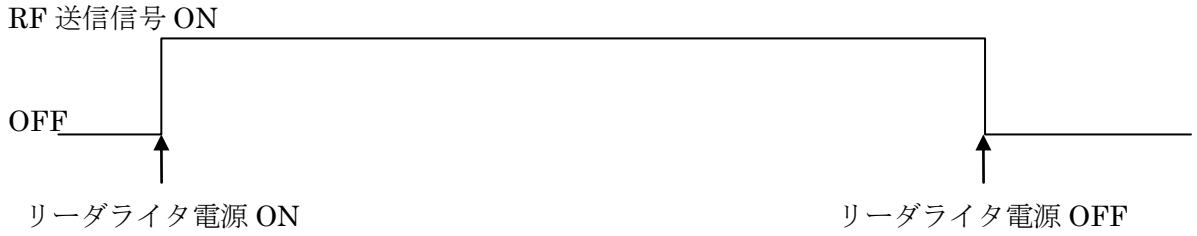
＜注意事項＞
・タグ枚数や UID のコリジョン状況により、各モードの処理時間の差が変動します。
コリジョンが発生しない場合は、高速処理モード 1 よりも高速処理モード 2、3 の方が若干遅くなる場合があります。

・富士通製 RF タグ「MB89R116／MB89R118」をアンチコリジョン処理する場合、
一部の RF タグでは高速処理モードにて動作しない場合があります。
高速処理モードは、内部で変調度 100%の信号を出していますが、「MB89R116／MB89R118」の一部の RF タグは変調度 100%をサポートしていないため動作しません。

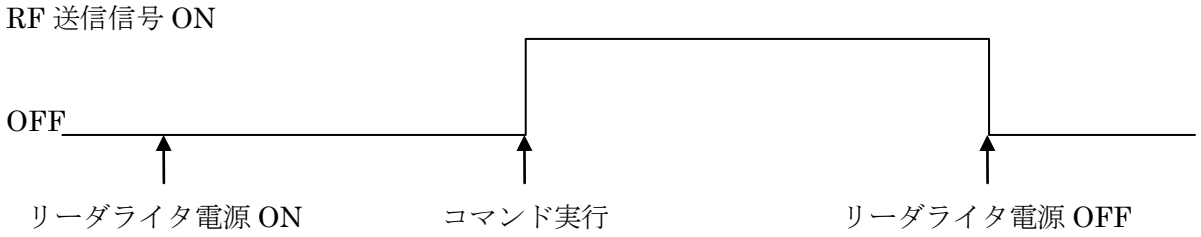
3.4 RF 送信信号設定

リーダライタの設定（EEPROM 設定）を変更することにより、RF 送信信号（キャリア）の出力タイミングを変更することができます。
設定の変更方法については、「7.9.15 RF 送信信号設定の書き込み」をご参照ください。

● 起動時 ON
リーダライタの電源投入時に RF 送信信号（キャリア）の出力を開始する設定です。

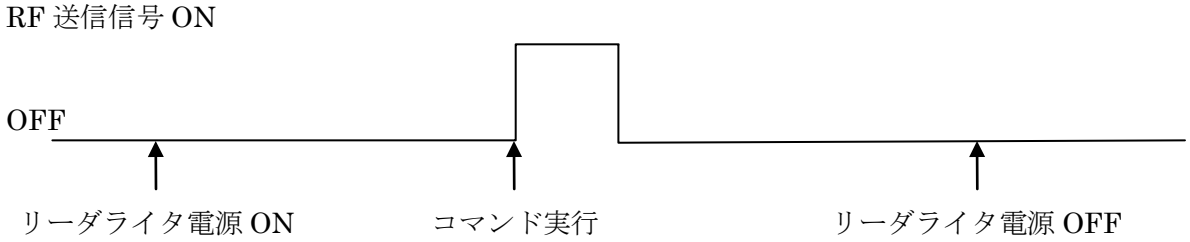


● 起動時 OFF（コマンド受付以降 ON）
リーダライタの電源投入後、最初のコマンド実行時に RF 送信信号（キャリア）の出力を開始する設定です。ただし、下表の条件によりキャリア OFF となる場合があります。



電源投入時の動作モード	キャリア OFF→ON	キャリア ON→OFF
コマンドモード	RF タグ通信コマンド送信	コマンドモードへ移行
	RF 送信信号 ON コマンド送信	リスタートコマンド送信
	自動読み取りモードへ移行	RF 送信信号 OFF コマンド送信
自動読み取りモード	－	コマンドモードへ移行

● コマンド実行時以外常時 OFF
コマンド実行時のみ RF 送信信号（キャリア）の出力を行う設定です。
※ISO14443TypeA、FeliCa に準拠した RF タグ（カード）を使用する場合は本設定を選択しないでください。コマンドが正常に動作しません。



なお、本設定値で動作するリーダライタは、RF 送信信号の制御コマンドを使用して RF 送信信号（キャリア）を制御することができません。
RF 送信信号の制御コマンドの実行有無に関係なく、上記のタイミングで ON／OFF が行われます。
RF 送信信号の制御コマンドについては、「7.8.9 RF 送信信号の制御」をご参照ください。

3.5 S6700 互換モード設定

TR3XM シリーズは、S6700 系リーダライタと一部のコマンドで動作が異なります。
S6700 互換モードに設定することで、S6700 系リーダライタと同等の動作を行うことができます。
（通常モードの場合は、S6700 系リーダライタと一部異なる動作を行います）
S6700 系リーダライタについては「2.1 リーダライタの動作モード概要＜語句の説明＞」をご参照ください。

設定の変更方法については、「7.9.17 S6700 互換モード設定の書き込み」をご参照ください。

3.5.1 ベリファイ処理

S6700 系リーダライタでは、RF タグへのデータ書き込み、およびロックの際にベリファイ処理を実施しています。

- ベリファイ処理
  データの書き込み、およびロック処理の実行後に読み取り処理を実施し、処理が完了していることを確認すること。

- ベリファイ処理の対象
  データ書き込み、およびロック処理を実行する際に option_flag = 0 となる RF タグに対してのみベリファイ処理を実施しています。
  また、ベリファイ処理は以下のコマンドで実施されます。
  ①WriteSingleBlock
  ②LockBlock
  ③WriteAFI
  ④WriteDSFID
  ⑤WriteBytes
  ⑥SimpleWrite

TR3XM シリーズの通常モードでは、ベリファイ処理を実施しません。
（S6700 互換モードで利用した場合は、ベリファイ処理を実施します）

3.5.2 必ず NACK 応答のコマンド

S6700 系リーダライタでは、LockAFI または LockDSFID を option_flag = 0 となる RF タグに対して実行した場合に必ず NACK 応答となる仕様です。
（コマンド実行結果に関わらず必ず NACK 応答）

TR3XM シリーズの通常モードでは、コマンドが成功した場合には ACK 応答となります。
（S6700 互換モードで利用した場合は、必ず NACK 応答となります）

3.5.3 リトライ処理

TR3XM シリーズの通常モードでは、リトライ処理の対象コマンドが一部変更されています。
S6700 互換モードを利用した場合は、S6700 系リーダライタと同一の仕様で動作します。
リトライ処理の詳細は「3.2 リトライ処理」をご参照ください。

3.5.4 レスポンス仕様

TR3XM シリーズの通常モードでは、以下のコマンドについてレスポンス仕様が変更されています。

① WriteBytes
詳細は「7.10.19 WriteBytes」をご参照ください。

② Myd_Write
詳細は「7.10.29 Myd_Write」をご参照ください。

3.6 my-d アクセス方式

my-d（SRF55V10P／SRF55V02P）の新タグ（※）には、

- my-d カスタムコマンド（Myd_Read／Myd_Write）を使用して 8 バイト単位でアクセスする方式（ページアクセス方式）
- ISO15693 オプションコマンド（ReadSingleBlock／WriteSingleBlock など）を使用して 4 バイト単位でアクセスする方式（ブロックアクセス方式）

の 2 種類のアクセス方式があります。

また、双方のアクセス方式でメモリへのアクセス方向が逆転します。
（ページアクセスで指定するメモリの先頭は、ブロックアクセスで指定するメモリの末尾となります）

※RF タグの識別方法については「4.3.2 RF タグの識別方法」をご参照ください。

本機能が有効となるコマンドおよび動作モードは以下になります。
これらのコマンドおよび動作モードでは、リーダライタの EEPROM 設定により、アクセス方式（ページアクセス／ブロックアクセス）を切り替えることができます。
選択されたアクセス方式でメモリアクセスを行います。

- ReadBytes
- WriteBytes
- RDLOOPCmd
- SimpleRead
- SimpleWrite
- RDLOOP モード
- オートスキャンモード
- トリガーモード
- ポーリングモード

アクセス方式の設定方法については「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

3.6.1 ページアクセス

8 バイトのページ単位でメモリアクセスを行います。
ページ 0～2（計 3 ページ）はサービス領域であり、書き込み操作を行うことはできません。

SRF55V02P	SRF55V10P	byte							
ページ番号	ページ番号	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	サービス領域							
1	1								
2	2								
3	3	ユーザ領域							
4	4								
30	126								
31	127								

[ページアクセス用のコマンド]

- Myd_Read
- Myd_Write

3.6.2 ブロックアクセス

4 バイトのブロック単位でメモリアクセスを行います。
ページアクセス方式時とはメモリの番地とアクセスする位置の関係が逆転します。
また、ブロックアクセスでは、ページ 0～3 に該当する部分を読み書きすることはできません。

SRF55V02P	SRF55V10P	byte							
ブロック番号	ブロック番号	3	2	1	0	3	2	1	0
アクセス不可	アクセス不可	サービス領域							
55／54	247／246	ユーザ領域（奇数ブロック）				ユーザ領域（偶数ブロック）			
53／52	245／244								
3／2	3／2								
1／0	1／0								

[ブロックアクセス用のコマンド]

- ReadSingleBlock
- WriteSingleBlock
- ReadMultiBlock
- LockBlock
- GetMBlockSecSt

※データのロック、およびロック情報の読み取りは、ブロックアクセスしか対応していません。

3.7 LED 点灯条件

■TR3XM-SD01／SU01／SN02(SN01)
「LED&ブザーの制御コマンド」を実行することで、リーダライタケース上面の LED を制御することができます。
詳細は「7.8.13 LED&ブザーの制御」をご参照ください。

また、「LED&ブザーの制御コマンド」以外のコマンドを実行する場合、コマンドモード以外の動作モードを使用する場合も、リーダライタケース上面の LED が自動で点灯します。

点灯条件は、「3.7.1 TR3XM-SD01／SU01／SN01」を参照してください。

■TR3XM-SB01
TR3XM-SB01 搭載の LED は機能別に２つあります。

＜LED1＞
本体の上位通信、およびバッテリー残量の状態表示であり、コマンド制御は出来ません。

＜LED2＞
「LED&ブザーの制御コマンド」を実行することで、TRIGGER ボタン上の LED2 を制御することができます。
詳細は「7.8.13 LED&ブザーの制御」をご参照ください。

また、「LED&ブザーの制御コマンド」以外のコマンドを実行する場合、コマンドモード以外の動作モードを使用する場合も、TRIGGER ボタン上の LED が自動で点灯します。

点灯条件は、「3.7.2 TR3XM-SB01」を参照してください。

3.7.1 TR3XM-SD01／SU01／SN02(SN01)

TR3XM シリーズリーダライタ（SB01 を除く）のケース上面の LED は、以下の条件で点灯します。
また、「動作モード」「汎用ポート 1」「汎用ポート 3」の設定により動作が異なります。
条件および参照先の一覧は下表の通りです。

動作モード	汎用ポート 1	汎用ポート 3	参照先
コマンドモード	LED 制御信号出力ポート	エラー制御信号出力ポート	条件①
		RS485 制御信号出力ポート	条件②
	汎用出力ポート	汎用出力ポート	条件③
コマンドモード以外の動作モード	LED 制御信号出力ポート	エラー制御信号出力ポート	条件④
		RS485 制御信号出力ポート	条件⑤
	汎用出力ポート	汎用出力ポート	条件⑥

＜条件①＞

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	エラー制御信号出力ポート

コマンド	P : コマンドのパラメータ（※1） D : リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED の動作					
			タグあり			タグなし		
			緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
Inventory	P	1slot	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	P	16slot	緑	青	非点灯	緑	青	非点灯
Inventory2	－	－	緑	青	非点灯	緑	青	非点灯
RDLOOPCmd	P	RF タグ読み取り時の LED【点灯】（※2）	緑	青	非点灯	緑	非点灯	(※3)参照
	P	RF タグ読み取り時の LED【非点灯】（※2）	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	(※3)参照
	P	RF タグ未読み取り時の LED【点灯】（※3）	緑	(※2)参照	非点灯	緑	非点灯	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED【非点灯】（※3）	緑	(※2)参照	非点灯	緑	非点灯	非点灯
SimpleRead	D	アンチコリジョン【無効】読み取り動作【連続読み取り】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	D	アンチコリジョン【無効】読み取り動作【1 回読み取り】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯
	D	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯
その他 RF タグ通信コマンド	－	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯

※1：コマンドのパラメータ、およびリーダライタ動作モードの設定パラメータについて、
記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。
注：リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

＜条件②＞

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	RS485 制御信号出力ポート

コマンド	P : コマンドのパラメータ (※1) D : リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED の動作					
			タグあり			タグなし		
			緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
Inventory	P	1slot	緑	青	赤	緑	非点灯	赤
	P	16slot	緑	青	赤	緑	青	赤
Inventory2	－	－	緑	青	赤	緑	青	赤
RDLOOPCmd	P	RF タグ読み取り時の LED【点灯】	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯 (※2)
	P	RF タグ読み取り時の LED【非点灯】	緑	非点灯	赤	緑	非点灯	非点灯 (※2)
SimpleRead	－	－	緑	青	赤	緑	非点灯	赤
その他 RF タグ通信コマンド	－	－	緑	非点灯	赤	緑	非点灯	赤

※1：コマンドのパラメータ、およびリーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

※2：コマンドを実行した直後、一瞬だけ点灯します。

注：リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

＜条件③＞

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	汎用出力ポート
汎用ポート 3	汎用出力ポート

コマンド	P：コマンドのパラメータ D：リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED の動作					
			タグあり			タグなし		
			緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
すべての RF タグ通信コマンド	－	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯

注：すべての RF タグ通信コマンドにおいて、青 LED、赤 LED は点灯しません。
リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

＜条件④＞

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	エラー制御信号出力ポート

動作モード	リーダライタ動作モードの設定パラメータ（※1）	LED の動作					
		タグあり			タグなし		
		緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
連続インベントリモード	アンチコリジョン【無効】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非点灯		非点灯	非点灯
RDLOOP モード	アンチコリジョン【無効】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非点灯		非点灯	非点灯
オートスキャンモード	アンチコリジョン【無効】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非点灯		非点灯	非点灯
トリガーモード	－	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯
ポーリングモード	－	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯
EAS モード	－	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯

※1：リーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

注：リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

＜条件⑤＞

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	RS485 制御信号出力ポート

動作モード	リーダライタ動作モードの設定パラメータ（※1）	LED の動作					
		タグあり			タグなし		
		緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
連続インベントリモード	－	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯
RDLOOP モード	－	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯
オートスキャンモード	－	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯
トリガーモード	－	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯
ポーリングモード	－	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯
EAS モード	－	緑	青	赤	緑	非点灯	非点灯

※1：リーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

注：リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

＜条件⑥＞

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	汎用出力ポート
汎用ポート 3	汎用出力ポート

動作モード	リーダライタ動作モードの設定パラメータ（※1）	LED の動作					
		タグあり			タグなし		
		緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
連続インベントリモード	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯
RDLOOP モード	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯
オートスキャンモード	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯
トリガーモード	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯
ポーリングモード	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯
EAS モード	－	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯

注：コマンドモード以外のすべての動作モードにおいて、青 LED、赤 LED は点灯しません。
リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

3.7.2 TR3XM-SB01

TR3XM-SB01 搭載の LED（LED1／LED2）の点灯条件を示します。

＜LED1＞
TR3XM-SB01 の POWER ボタン上の LED（LED1）は、以下の条件で点灯します。
上位通信、および電源関連の状態表示であり、コマンド制御は出来ません。

状態	Bluetooth 通信	LED の動作			備考
		緑	橙	赤	
電源 ON バッテリー満充電時	接続待機状態	点滅	－	－	
	接続中	点灯			
電源 ON バッテリー残量：少	接続待機状態	－	点滅	－	
	接続中	－	点灯	－	
電源 ON バッテリー残量無し	接続待機状態	－	－	点滅	
	接続中	－	－	点灯	
電源 OFF	－	消灯			

＜LED2＞
TR3XM-SB01 の TRIGGER ボタン上の LED（LED2）は、以下の条件で点灯します。

また、「動作モード」「汎用ポート 1」「汎用ポート 3」の設定により動作が異なります。
条件および参照先の一覧は下表の通りです。

動作モード	汎用ポート 1	汎用ポート 3	参照先
コマンドモード	LED 制御信号出力ポート	エラー制御信号出力ポート	条件①
		RS485 制御信号出力ポート	条件②
	汎用出力ポート	汎用出力ポート	条件③
コマンドモード以外の動作モード	LED 制御信号出力ポート	エラー制御信号出力ポート	条件④
		RS485 制御信号出力ポート	条件⑤
	汎用出力ポート	汎用出力ポート	条件⑥

＜条件①＞

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	エラー制御信号出力ポート

コマンド	P：コマンドのパラメータ（※1） D：リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED2 の動作	
			タグあり	タグなし
Inventory	P	1slot	緑	赤
	P	16slot	緑	緑
Inventory2	－	－	緑	緑
RDLOOPCmd RDLOOP モード継続設定 （※2）	P	RF タグ読み取り時の LED【点灯】（★1）	緑	★2 参照
	P	RF タグ読み取り時の LED【非点灯】（★1）	非点灯	★2 参照
	P	RF タグ未読み取り時の LED【点灯】（★2）	★1 参照	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED【非点灯】（★2）	★1 参照	非点灯
RDLOOPCmd コマンドモード移行設定 （※2）	P	RF タグ読み取り時の LED【点灯】	非点灯	非点灯
	P	RF タグ読み取り時の LED【非点灯】	非点灯	非点灯
	P	RF タグ未読み取り時の LED【点灯】	赤	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED【非点灯】	非点灯	非点灯
SimpleRead	D	アンチコリジョン【無効】 読み取り動作　【連続読み取り】	緑	赤
	D	アンチコリジョン【無効】 読み取り動作　【1 回読み取り】	緑	非点灯
	D	アンチコリジョン【有効】	緑	非点灯
その他 RF タグ通信コマンド	－	－	非点灯	非点灯

※1：コマンドのパラメータ、およびリーダライタ動作モードの設定パラメータについて、
記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

※2：トリガー機能有効（初期設定）の場合、コマンドモード移行設定は機能しません。
RDLOOP モード継続設定ではトリガーボタン押下時に応答します。

＜条件②＞

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	RS485 制御信号出力ポート

前掲の条件①と同等動作となりますが、LED 赤が常時点灯となるため、外観上 LED の点灯色は異なります。
例えば、Inventory コマンド送信時は以下のような動きになります。
LED 赤（平常時）＋ 緑点灯（Inventory 送信／タグあり）→LED 橙

コマンド	P：コマンドのパラメータ（※1） D：リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED2 の動作	
			タグあり	タグなし
Inventory	P	1slot	橙	赤
	P	16slot	橙	橙
Inventory2	－	－	橙	橙
RDLOOPCmd RDLOOP モード継続設定 （※2）	P	RF タグ読み取り時の LED【点灯】（★1）	橙	★2 参照
	P	RF タグ読み取り時の LED【非点灯】（★1）	赤	★2 参照
	P	RF タグ未読み取り時の LED【点灯】（★2）	★1 参照	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED【非点灯】（★2）	★1 参照	赤
RDLOOPCmd コマンドモード移行設定 （※2）	P	RF タグ読み取り時の LED【点灯】	赤	赤
	P	RF タグ読み取り時の LED【非点灯】	赤	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED【点灯】	赤	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED【非点灯】	赤	赤
SimpleRead	D	アンチコリジョン【無効】 読み取り動作　【連続読み取り】	橙	赤
	D	アンチコリジョン【無効】 読み取り動作　【1 回読み取り】	橙	赤
	D	アンチコリジョン【有効】	橙	赤
その他 RF タグ通信コマンド	－	－	赤	赤

※1：コマンドのパラメータ、およびリーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

※2：トリガー機能有効（初期設定）の場合、コマンドモード移行設定は機能しません。
RDLOOP モード継続設定ではトリガーボタン押下時に応答します。

＜条件③＞

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	汎用出力ポート
汎用ポート 3	汎用出力ポート

コマンド	P：コマンドのパラメータ（※1） D：リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED2 の動作	
			タグあり	タグなし
すべての RF タグ通信コマンド	－	－	非点灯	非点灯

注：すべての RF タグ通信コマンドにおいて、LED は点灯しません。

＜条件④＞

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	エラー制御信号出力ポート

「自動読み取りモード動作時のトリガー信号設定：有効（初期設定）」時は、TRIGGER ボタン押下時の動作を示します。

動作モード	リーダライタ動作モードの設定パラメータ（※1）	LED2 の動作	
		タグあり	タグなし
連続インベントリモード	アンチコリジョン【無効】	緑（※2） 橙（※2）	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	非点灯
RDLOOP モード	アンチコリジョン【無効】	緑（※2） 橙（※2）	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	非点灯
オートスキャンモード	アンチコリジョン【無効】	緑（※2） 橙（※2）	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	非点灯
トリガーモード	－	緑	非点灯
ポーリングモード	－	緑	非点灯
EAS モード	－	緑	非点灯

※1：リーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

※2：緑→安定読み取り　橙→不安定読み取り

＜条件⑤＞

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	RS485 制御信号出力ポート

「自動読み取りモード動作時のトリガー信号設定：有効（初期設定）」時は、TRIGGER ボタン押下時の動作を示します。

前掲の条件④と同等動作となりますが、LED 赤が常時点灯となるため、外観上 LED の点灯色は異なります。
例えば、連続インベントリモード動作時は以下のような動きになります。
LED 赤（平常時）＋緑点灯（連続インベントリモード／タグあり）→LED 橙

動作モード	リーダライタ動作モードの設定パラメータ（※1）	LED2 の動作	
		タグあり	タグなし
連続インベントリモード	アンチコリジョン【無効】	橙	赤
	アンチコリジョン【有効】	橙	赤
RDLOOP モード	アンチコリジョン【無効】	橙	赤
	アンチコリジョン【有効】	橙	赤
オートスキャンモード	アンチコリジョン【無効】	橙	赤
	アンチコリジョン【有効】	橙	赤
トリガーモード	－	橙	赤
ポーリングモード	－	橙	赤
EAS モード	－	橙	赤

※1：リーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

＜条件⑥＞

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	汎用出力ポート
汎用ポート 3	汎用出力ポート

「自動読み取りモード動作時のトリガー信号設定：有効（初期設定）」時は、TRIGGER ボタン押下時の動作を示します。

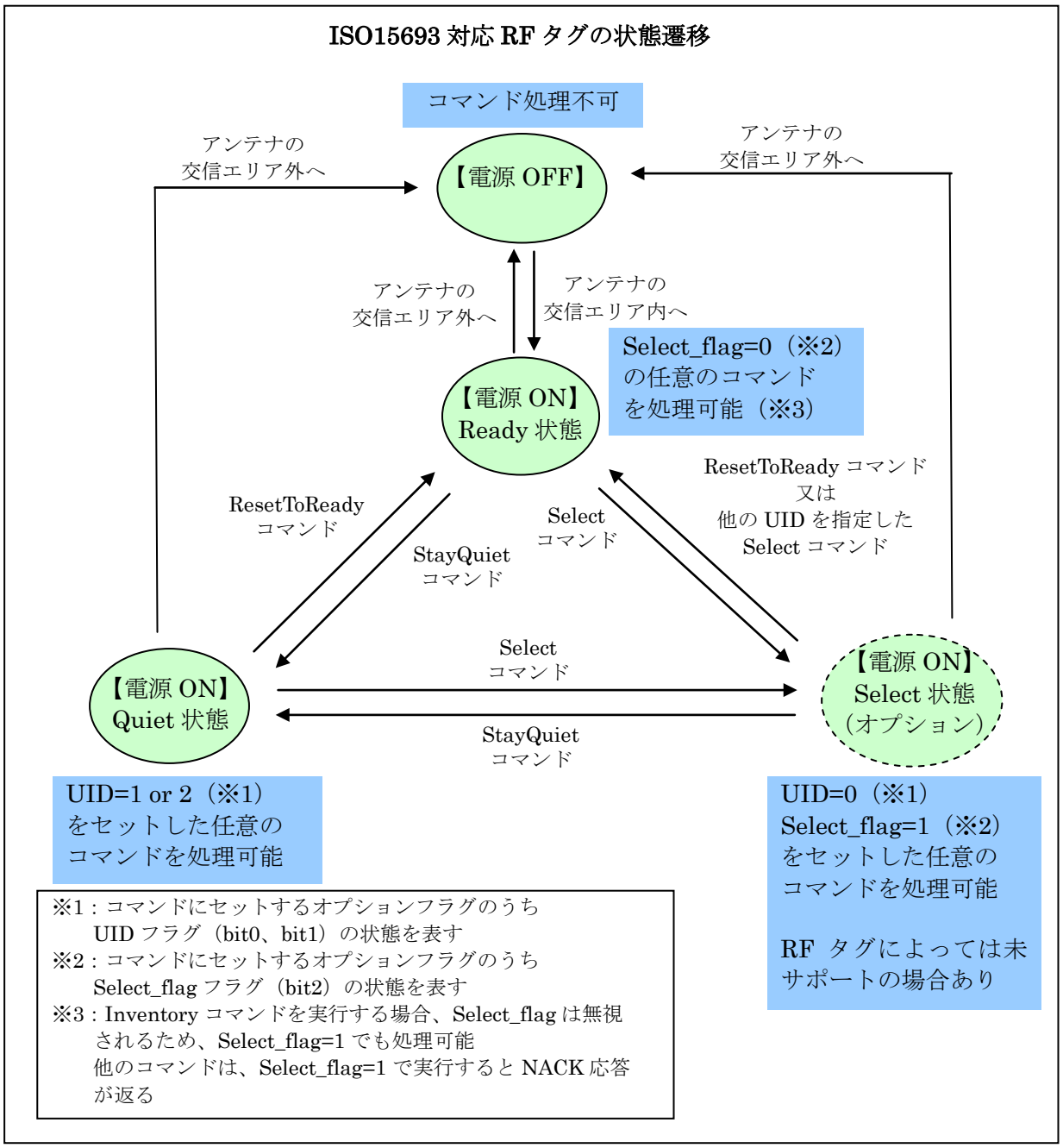
動作モード	リーダライタ動作モードの設定パラメータ（※1）	LED2 の動作	
		タグあり	タグなし
連続インベントリモード	アンチコリジョン【無効】	非点灯	非点灯
	アンチコリジョン【有効】	非点灯	非点灯
RDLOOP モード	アンチコリジョン【無効】	非点灯	非点灯
	アンチコリジョン【有効】	非点灯	非点灯
オートスキャンモード	アンチコリジョン【無効】	非点灯	非点灯
	アンチコリジョン【有効】	非点灯	非点灯
トリガーモード	－	非点灯	非点灯
ポーリングモード	－	非点灯	非点灯
EAS モード	－	非点灯	非点灯

※1：リーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

第4章　RF タグの機能

本章では、ISO15693 に準拠した RF タグの機能について説明します。
「RF タグの状態遷移」のみ ISO14443TypeA についても説明します。

4.1 RF タグの状態遷移（ISO15693）



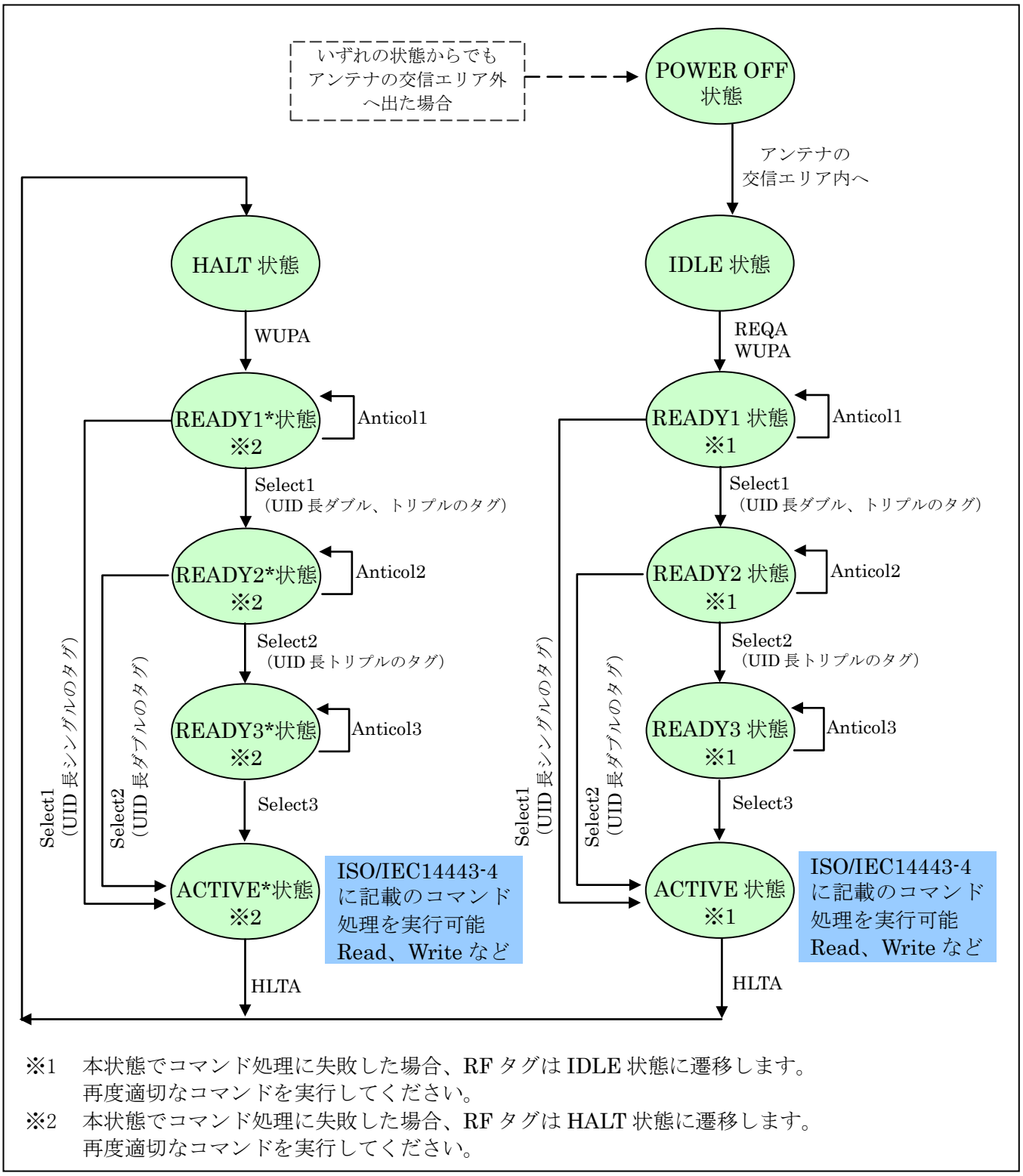
RF タグは、アンテナの交信エリアに入ると必ず Ready 状態で起動します。
その後は、各種コマンド制御により、「Ready 状態」「Quiet 状態」「Select 状態」のいずれかの状態に遷移します。

遷移した状態により RF タグの動作が異なります。
詳細は上図、および下表をご参照ください。

状　態	説　明
Ready 状態	Ready 状態の RF タグは、UID 指定なし（UID=0）、UID 指定あり（UID=1、2）（※）、のいずれの条件でコマンドを実行しても正常動作します。 また、Select フラグをセット（Select_flag=1）してコマンド実行する場合、Inventory コマンドは Select_flag を無視するため正常に動作しますが、他のコマンドはすべて NACK 応答となります。
Quiet 状態	Quiet 状態の RF タグは、UID 指定（UID=1、2）（※）でコマンドを実行した場合のみ正常動作します。
Select 状態	Select 状態の RF タグは、Select フラグをセット（Select_flag=1）してコマンドを実行した場合のみ、正常動作します。 交信エリア内に複数枚の RF タグが存在する場合でも、1 枚の RF タグしか Select 状態に遷移させることはできません。 Select 状態の RF タグが、他の RF タグを指定した Select コマンドを受信した場合、Select 状態から Ready 状態に遷移します。

（※）UID 指定あり（UID=1、2）でコマンドを実行した場合、指定した UID を持つ RF タグのみがコマンド処理を行います。

4.2 RF タグの状態遷移（ISO14443TypeA）



※1　本状態でコマンド処理に失敗した場合、RF タグは IDLE 状態に遷移します。
　　再度適切なコマンドを実行してください。
※2　本状態でコマンド処理に失敗した場合、RF タグは HALT 状態に遷移します。
　　再度適切なコマンドを実行してください。

RF タグ（ISO14443TypeA）は、アンテナの交信エリアに入ると必ず IDLE 状態で起動します。
その後、UID 長に応じて必要な回数 Anticol コマンドと Select コマンドを実行し、ACTIVE 状態に遷移させてから、リードやライトコマンドを実行します。

上図は ISO14443TypeA の一般的な遷移図です。
RF タグにより詳細が異なる場合がありますので、各 RF タグの仕様をご確認ください。

4.3 RF タグのメモリ構造

ISO15693 規格に準拠した RF タグのメモリは、以下のデータ領域で構成されています。
ただし、AFI、DSFID は ISO15693 規格でオプション扱いとなっており、未対応の RF タグもありますので、使用する RF タグの仕様を事前にご確認ください。

データ領域	説明
UID	RF タグ固有のユニークな ID です。 IC 製造者（RF タグのチップメーカ）が工場出荷時に設定する 64 ビットのコードで、工場出荷後は変更できません。 UID は RF タグの識別に使用し、アンチコリジョン処理を行う際にも使用します。 Inventory、Inventory2 により UID を取得できます。
AFI （オプション）	アプリケーションファミリ識別子です。 AFI は 1 バイトでコード化され、上位 4bit でアプリケーションファミリを規定し、下位 4bit でサブファミリを規定します。 用途に合わせた AFI 値を RF タグに書き込むことで、異なるアプリケーションで使用する RF タグの中から特定の AFI 値をもつタグだけ検知する、という動作が可能となります。 GetSystemInfo により AFI を取得できます。
DSFID （オプション）	データ保存形式識別子です。 1 バイトでコード化されています。 DSFID は、ユーザが自由に設定して使用することができます。 Inventory、Inventory2、GetSystemInfo により DSFID を取得できます。
ユーザメモリ	ブロック（又はページ）単位で構成されています。 リード、ライトする際はブロック単位でアクセスします。 1 ブロックのサイズは、RF タグごとに異なります。
ブロック セキュリティ ステータス	RF タグのデータがロックされているかどうかを表します。 ロックされたブロックのデータは、読み出すことはできますが書き換えることはできません。 本ステータスは、ReadSingleBlock、ReadMultiBlock、GetMBlockSecSt で取得することができます。 ReadSingleBlock、ReadMultiBlock を使用する場合、Option_Flag=1 にセットする必要があります。

4.3.1 UID のフォーマット

UID の上位 8bit は、ISO15693 規格で「E0」と規定されています。
bit48～bit55 は IC 製造者コードを表し、RF タグのチップメーカごとに異なります。
bit40～bit47 は IC 製造者が決める番号で、通常はチップの種別を表します。

MSB					LSB
bit63	bit56	bit55	bit48	bit47	bit0
0xE0		IC 製造者コード		IC 製造者通し番号	

IC 製造者コード　：ISO/IEC 7816-6　に基づく 8 ビット
IC 製造者通し番号　：IC 製造者が割り当てる 48 ビット

4.3.2 RF タグの識別方法

UID に含まれる「IC 製造者コード（48bit～55bit）」および「bit40～bit47」を参照することで、ISO15693 に準拠した RF タグの種類を識別することができます。
詳細は下表をご参照ください。

注）下表の UID 識別条件は、RF タグの仕様書、および実機確認による情報です。
実際の RF タグから得られる情報と下表の内容が異なる場合は、実際の RF タグからの情報を優先してください。

- Texas Instruments（Tag-it HF-I Plus／Pro／Standard）
- Infineon Technologies（SRF55V**P／SRF55V10P／SRF55V02P／SRF55V01P）
- 富士通（MB89R116／MB89R118）
- NXP Semiconductors（I-CODE SLI／SLI-S／SLI-L／SLIX）

RF タグチップメーカ	RF タグ種別	IC 製造者コード	UID の条件
Texas Instruments	Tag-it HF-I Plus	0x07	E0 07 00 ** ** ** ** ** E0 07 01 ** ** ** ** ** E0 07 80 ** ** ** ** ** E0 07 81 ** ** ** ** **
	Tag-it HF-I Pro		E0 07 C4 ** ** ** ** ** E0 07 C5 ** ** ** ** **
	Tag-it HF-I Standard		E0 07 C0 ** ** ** ** ** E0 07 C1 ** ** ** ** **
Infineon Technologies	SRF55V**P my-d vicinity plain（旧タグ）（※1）	0x05	60 05 ** ** ** ** ** **
	SRF55V10P my-d vicinity plain（新タグ）（※1）		E0 05 00 ** ** ** ** **
	SRF55V02P my-d vicinity plain（新タグ）（※1）		E0 05 40 ** ** ** ** **
	SRF55V01P my-d Light		E0 05 A1 ** ** ** ** **
富士通	MB89R116	0x08	E0 08 00 ** ** ** ** **
	MB89R118		E0 08 01 ** ** ** ** **

※1 my-d vicinity plain には、UID の最上位バイトが「60h」のものがあります。
本書では、この条件に該当するタグを「my-d 旧タグ」と表現して説明します。
my-d 旧タグは、ページアクセスのコマンドのみサポートしており、ブロックアクセスのコマンドには対応していませんのでご注意ください。
また、UID の最上位バイトが「E0h」の RF タグを、本書では「my-d 新タグ」と表現して説明します。
「旧タグ」「新タグ」の対応コマンド詳細は「6.3.3 my-d および MB89R116/MB89R118」をご参照ください。

RF タグチップメーカ	RF タグ種別	IC 製造者コード	UID の条件
NXP Semiconductors （※1）	I-CODE SLI	0x04	E0 04 01 0* ** ** ** ** E0 04 01 2* ** ** ** ** E0 04 01 4* ** ** ** ** E0 04 01 6* ** ** ** ** E0 04 01 8* ** ** ** ** E0 04 01 A* ** ** ** ** E0 04 01 C* ** ** ** ** E0 04 01 E* ** ** ** **
	I-CODE SLI-S		E0 04 02 0* ** ** ** ** E0 04 02 2* ** ** ** ** E0 04 02 4* ** ** ** ** E0 04 02 6* ** ** ** ** E0 04 02 8* ** ** ** ** E0 04 02 A* ** ** ** ** E0 04 02 C* ** ** ** ** E0 04 02 E* ** ** ** **
	I-CODE SLI-L		E0 04 03 0* ** ** ** ** E0 04 03 2* ** ** ** ** E0 04 03 4* ** ** ** ** E0 04 03 6* ** ** ** ** E0 04 03 8* ** ** ** ** E0 04 03 A* ** ** ** ** E0 04 03 C* ** ** ** ** E0 04 03 E* ** ** ** **
	I-CODE SLIX		E0 04 01 1* ** ** ** ** E0 04 01 3* ** ** ** ** E0 04 01 5* ** ** ** ** E0 04 01 7* ** ** ** ** E0 04 01 9* ** ** ** ** E0 04 01 B* ** ** ** ** E0 04 01 D* ** ** ** ** E0 04 01 F* ** ** ** **

※1　I-CODE SLI、I-CODE SLI-S、I-CODE SLI-L は「bit36 = 0」
　　I-CODE SLIX は「bit36 = 1」

MSB				LSB
bit63	bit56	bit55	bit48	bit47 bit0
0xE0		IC 製造者コード		IC 製造者通し番号

4.3.3 AFI のコード

ISO15693 規格である程度の用途を想定し、AFI 値がコード化されています。
下記は参考情報とし、詳細については最新の規格書をご参照ください。

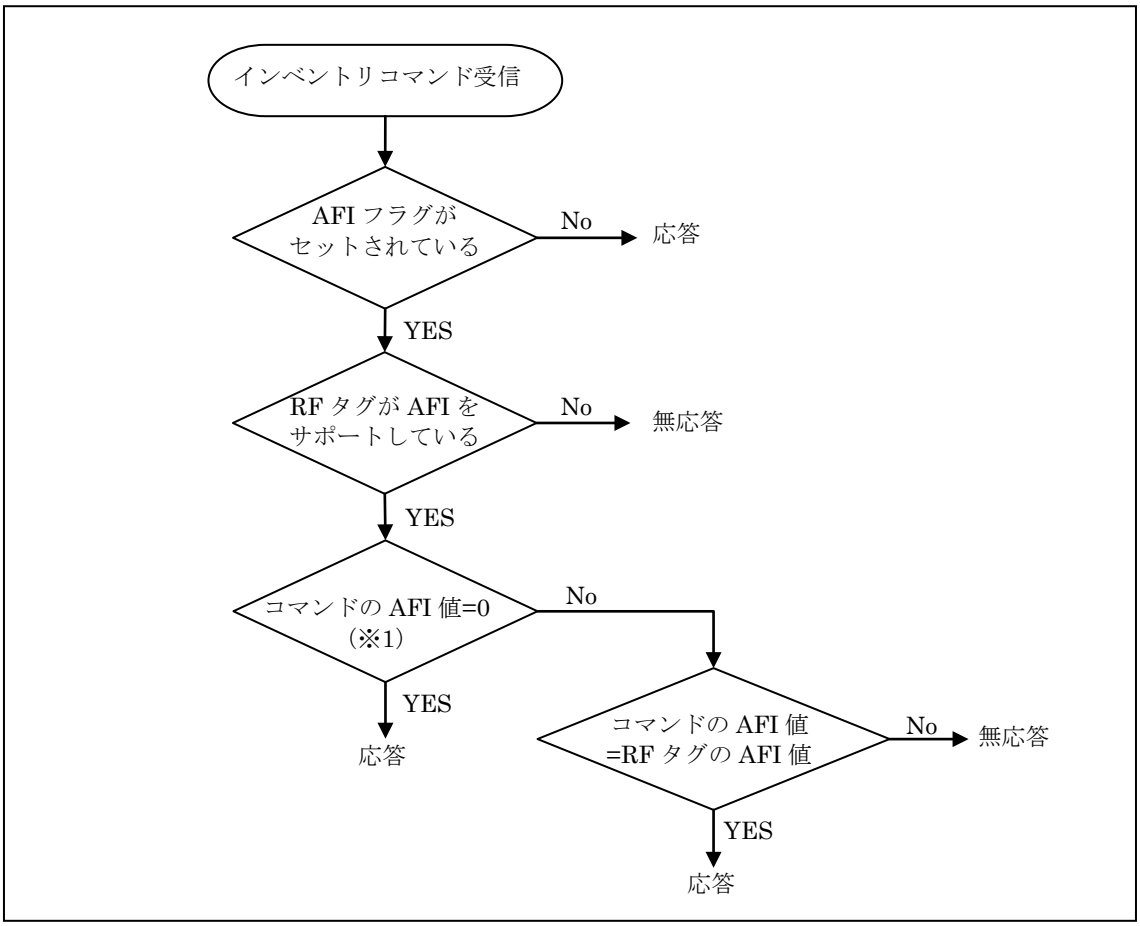
全アプリケーション ファミリ (最上位 ニブル) bit7～bit4	全アプリケーション サブファミリ (最下位 ニブル) bit3～bit0	意味 ～からのタグ応答	例／備考
'0'	'0'	全ファミリおよび全サブファミリ	適用可能な事前選択なし
X	'0'	ファミリ X の全サブファミリ	広範な適用可能な 事前選択
X	Y	ファミリ X の Y 番目の サブファミリのみ	
'0'	Y	専用サブファミリ Y のみ	
'1'	'0'、Y	輸送	大量輸送、バス、航空機
'2'	'0'、Y	金融	IEP、銀行、小売
'3'	'0'、Y	識別	アクセス制御
'4'	'0'、Y	遠隔通信	公衆電話、GSM
'5'	'0'、Y	医療	
'6'	'0'、Y	マルチメディア	内部サービス
'7'	'0'、Y	ゲーミング	
'8'	'0'、Y	データ保存	携帯ファイル
'9'	'0'、Y	品目管理	
'A'	'0'、Y	速達小包	
'B'	'0'、Y	郵便サービス	
'C'	'0'、Y	航空機用かばん	
'D'	'0'、Y	Reserved	
'E'	'0'、Y	Reserved	
'F'	'0'、Y	Reserved	

X : '1'～'F'、　Y : '1'～'F'

注）
my-d vicinity plain（SRF55V10P、SRF55V02P）の AFI 領域 bit2 は、EAS フラグにアサインされています。
「bit2=1」を書き込むと、RF タグが EAS モードで起動し、リードライト処理に失敗する場合がありますのでご注意ください。
my-d vicinity plain（SRF55V10P、SRF55V02P）の AFI 領域を書き換える場合、「bit2=0」となる値で運用してください。

4.3.4 RF タグの AFI 判別フロー

RF タグがインベントリコマンドを受信した際は、以下のフローに従い動作します。
このフローは ISO15693 規格で規定されています。



※1：コマンドで指定する AFI 値が「00h」の場合、RF タグの AFI 値に関わらずすべての RF タグが応答を返します。

コマンドで指定する AFI 値が「*0h」の場合、RF タグの AFI 値「*0h」～「*Fh」の RF タグが応答を返します。

コマンドで指定する AFI 値が「0*h」の場合、RF タグの AFI 値「0*h」～「F*h」の RF タグが応答を返します。

ここで、「*」は「0x00」以外の 4bit データとなります。

4.3.5　ユーザメモリ

ユーザメモリは RF タグごとに異なります。
TR3 シリーズでサポートしている ISO15693 準拠 RF タグのユーザメモリは下表の通りです。
ISO14443TypeA、FeliCa につきましては、RF タグの仕様書をご参照ください。

RF タグメーカ	RF タグ種別	ユーザエリアの メモリサイズ
Texas Instruments	Tag-it HF-I Plus	256 バイト （4Byte×64Block）
	Tag-it HF-I Pro Tag-it HF-I Standard	32 バイト （4Byte×8Block）
NXP Semiconductors	I-CODE SLI	112 バイト （4Byte×28Block）
	I-CODE SLI-S	160 バイト （4Byte×40Block）
	I-CODE SLI-L	32 バイト （4Byte×8Block）
	I-CODE SLIX	112 バイト （4Byte×28Block）
Infineon Technologies	SRF55V10P my-d vicinity plain	1000 バイト （8Byte×125Page） 又は 992 バイト （4Byte×248Block）
	SRF55V02P my-d vicinity plain	232 バイト （8Byte×29Page） 又は 224 バイト （4Byte×56Block）
	SRF55V01P my-d light	52 バイト （4Byte×13Block）
富士通	MB89R116（※1） MB89R118（※1）	2000 バイト （8Byte×250Block）

※1 富士通製 RF タグと交信するには、リーダライタの通信設定を富士通製 RF タグ向け設定に変更することが必要です。
設定方法については、別紙「TR3RW マネージャ取扱説明書（据置型／モジュール製品編）」の「6.1.12 RF タグ通信設定」をご参照ください。

4.3.6 ブロックセキュリティステータス

ブロックセキュリティステータスの情報は、ブロックごとに 1 バイトのデータで表します。
この情報を参照することで、ユーザエリアの各ブロックがロックされているかどうかを判別できます。
ReadSingleBlock、ReadMultiBlock、GetMBlockSecSt でブロックセキュリティステータスの情報を読み出すことができます。

- I-CODE SLI、my-d vicinity plain、MB89R116、MB89R118 のフォーマット
  bit0 の状態でロックされているかどうかを表します。

ビット	フラグ名	値	説明
bit0	Lock_flag	0	ロックされていない
		1	ロックされている
bit1～bit7	Reserved	0	

- Tag-it HF-I Plus、Tag-it HF-I Pro、Tag-it HF-I Standard のフォーマット
  Texas Instruments の 3 種製品には、「UserLockbit」と「FactoryLockbit」の 2 種のステータスがあります。
  UserLockbit は、工場出荷後にコマンド制御でロックされているかどうかを表します。
  FactoryLockbit は、工場出荷時にロックされているかどうかを表します。
  FactoryLockbit は、工場出荷後にコマンド制御で変更することはできません。

ビット	フラグ名	値	説明
+bit0	UserLockbit	0	ロックされていない
		1	ロックされている
bit1	FactoryLockbit	0	ロックされていない
		1	ロックされている
bit2～bit7	Reserved	0	

- my-d vicinity plain をロックする場合の注意点
  my-d vicinity plain は、ページアクセスのアドレスでロックすることができず、セキュリティ情報を読み取ることもできません。

  ブロックアクセスのアドレスで使用する場合、Lock Block でロックし、ReadSingleBlock、ReadMultiBlock、GetMBlockSecSt でセキュリティ情報を取得することができます。

  ただし、Lock Block でブロックアクセスのアドレスをロックした場合、その物理的なアドレスをページアクセスのアドレスに置き換えてライトしても、ロックされているため書き込みに失敗しますのでご注意ください。

- my-d Light の仕様
  my-d Light は Lock コマンドをサポートしておらず、ユーザエリアをロックすることができません。
  したがって、本書では my-d Light のロック情報は省略します。

第5章　通信フォーマット

本章では、コマンドの通信フォーマットについて説明します。

以下の通信フォーマットに従い、リーダライタに対してコマンドの送受信を行います。

5.1 コマンド／レスポンスの通信フォーマット

上位機器からリーダライタに送信するコマンド、およびリーダライタから返されるレスポンスの通信フォーマットは、以下の通りです。

ラベル	STX	アドレス	コマンド	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0～255	1	1	1

5.2 通信フォーマットの詳細

通信フォーマットは下表の通りです。
バイナリデータをセットします。

ラベル名	バイト数	内　容
STX	1	【02h】パケットの先頭を示すコード
アドレス	1	【コマンド送信時】 通常は「00h」を設定します。 ただし、RS485 インターフェースを持つリーダライタを制御する場合は、送信先のリーダライタの ID を設定します。 ID=00h とした場合、リーダライタの ID に関わらず、すべてのリーダライタがコマンド処理を実行し、レスポンスを返します。
		【レスポンス受信時】 以下の条件を除き、「00h」がセットされます。 ●条件 1 RS485 インターフェースを持つリーダライタからのレスポンスは、そのリーダライタが保持する「リーダライタの ID」がセットされます。 ●条件 2 「アンテナ自動切替：有効」かつ「アンテナ ID 出力：有効」の場合、RF タグのデータを読み取ったアンテナの ID がセットされます。 ●条件 3 ゲートアンテナと接続する場合、「入出判断機能」を有効にすると、RF タグを検知した入出方向のステータスがセットされます。
コマンド	1	【コマンドコード】 詳細は「第 6 章 コマンド一覧／対応表」および「第 7 章 コマンドフォーマット」をご参照ください。
データ長	1	【00h～FFh】 「データ部ラベル」に格納されるデータのバイト数です。 パケット全体の長さは、データ長＋7 となります。
データ部	可変	コマンドにより異なります。 詳細は「第 6 章 コマンド一覧／対応表」および「第 7 章 コマンドフォーマット」をご参照ください。
ETX	1	【03h】パケットの終わりを示すコード
SUM	1	【STX から ETX までのサム値】 「5.4 SUM の計算方法」をご参照ください。
CR	1	【0Dh】改行コード

5.3 データ配列

データは、LSB ファースト（下位バイトより送信）で送信します。

RF タグのデータをリードする場合は、下位ブロックの下位バイトが先にセットされます。
RF タグのデータをライトする場合は、下位ブロックの下位バイトを先にセットしてください。

5.4 SUM の計算方法

STX から ETX までのデータを 1 バイト単位で加算し、その結果が 1 バイトのサム値（SUM）となります。

例）

STX	00h	4Fh	00h	ETX	SUM	CR

SUM の計算

STX	=	02h
00h	=	00h
4Fh	=	4Fh
00h	=	00h
ETX	=	03h
		54h

SUM=54h

なお、桁あふれが発生した場合は、単純にあふれた桁を捨てた値を設定してください。

例）

STX	00h	4Eh	02h	09h D4h	ETX	SUM	CR

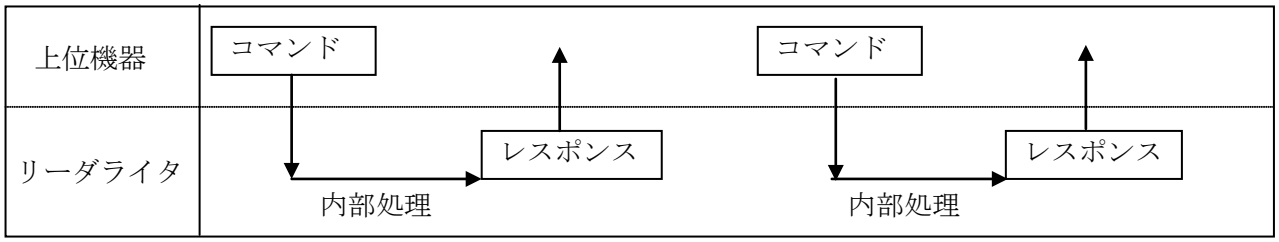
SUM の計算

STX	=	02h
00h	=	00h
4Eh	=	4Eh
02h	=	02h
09h	=	09h
D4h	=	D4h
ETX	=	03h
		132h

SUM=32h

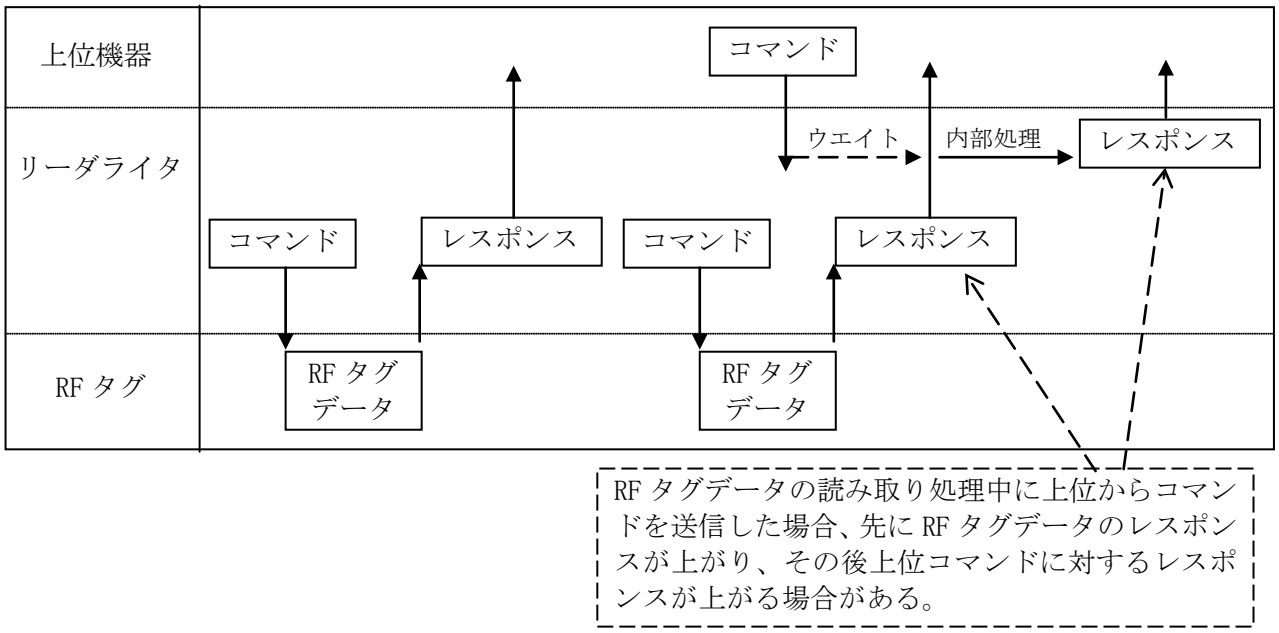
5.5 コマンドレスポンス

5.5.1 コマンドモードを使用する場合



上位機器からのコマンドに対し、リーダライタがレスポンスを返します。
連続してコマンドを送信する場合は、必ず前のコマンドのレスポンスを受信した後で、次のコマンドを送信してください。
なお、一部レスポンスを返さないコマンドもあります。
詳細は「第 7 章 コマンドフォーマット」をご参照ください。

5.5.2 コマンドモード以外の動作モードを使用する場合



TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード（※1）を使用する場合、上位機器からコマンドを送信することなく、RF タグのデータを読み取るたびにリーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

自動読み取りモードで動作しているリーダライタに対し、上位機器からコマンドを送信した場合、上位コマンドに対するレスポンスの前に、自動読み取りモードのレスポンス（RF タグデータ）が返る場合がありますのでご注意ください。

※1：TR3 シリーズ独自の自動読み取りモードは以下のモードです。
ISO14443TypeA、FeliCa は自動読み取りモードには対応していません。
- 連続インベントリモード
- RDLOOP モード
- オートスキャンモード
- トリガーモード
- ポーリングモード
- EAS モード

第6章　コマンド一覧／対応表

本章では、各コマンドのコード、参照項、リーダライタ別対応表、RF タグ別対応表について説明します。

6.1 コマンド一覧

6.1.1　リーダライタ制御コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3 バイト目)	詳細コマンド (5 バイト目)
7.8.1	エラー情報の読み取り	4Fh	80h
7.8.2	パワー状態の読み取り		52h
7.8.3	使用アンテナ番号の読み取り		9Ch
7.8.4	カレント UID の読み取り		50h
7.8.5	リーダライタ保存 UID 数の読み取り		53h
7.8.6	リーダライタ保存 UID データの読み取り		54h
7.8.7	ROM バージョンの読み取り		90h
7.8.8	SB01 専用パラメータの読み取り		81h
7.8.9	RF 送信信号の制御	4Eh	9Eh
7.8.10	パワー状態の制御		52h
7.8.11	使用アンテナ番号の設定		9Ch
7.8.12	カレント UID の設定		50h
7.8.13	LED&ブザーの制御		57h
7.8.14	リスタート		9Dh
7.8.15	SB01 専用パラメータの設定		81h
7.8.16	ブザーの制御	42h	–

6.1.2　リーダライタ設定コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3 バイト目)	詳細コマンド (5 バイト目)
7.9.1	リーダライタ動作モードの読み取り	4Fh	00h
7.9.2	RF タグ動作モードの読み取り		09h
7.9.3	アンチコリジョンモードの読み取り		76h
7.9.4	AFI 指定値の読み取り		51h
7.9.5	RF 送信信号設定の読み取り		77h
7.9.6	RF タグ通信設定の読み取り		78h
7.9.7	S6700 互換モード設定の読み取り		79h
7.9.8	汎用ポート値の読み取り		9Fh
7.9.9	拡張ポート値の読み取り		56h
7.9.10	EEPROM 設定値の読み取り		B4h
7.9.11	リーダライタ動作モードの書き込み	4Eh	00h / 10h
7.9.12	RF タグ動作モードの書き込み		09h / 19h
7.9.13	アンチコリジョンモードの書き込み ※1		76h
7.9.14	AFI 指定値の書き込み		51h
7.9.15	RF 送信信号設定の書き込み		77h
7.9.16	RF タグ通信設定の書き込み		78h
7.9.17	S6700 互換モード設定の書き込み		79h
7.9.18	汎用ポート値の書き込み		9Fh
7.9.19	拡張ポート値の書き込み		56h
7.9.20	EEPROM 設定値の書き込み		B4h

※1 富士通製 RF タグ「MB89R116／MB89R118」の一部タグにてアンチコリジョンモードの高速処理モードは未対応です。

6.1.3 RF タグ通信コマンド

参照項	コマンド名	コマンド （3 バイト目）	詳細コマンド （5 バイト目）
ISO15693			
7.10.2	Inventory	78h	01h
7.10.3	StayQuiet		02h
7.10.4	ReadSingleBlock		20h
7.10.5	WriteSingleBlock		21h
7.10.6	LockBlock		22h
7.10.7	ReadMultiBlock		23h
7.10.8	WriteMultiBlock		24h
7.10.9	SelectTag		25h
7.10.10	ResetToReady		26h
7.10.11	WriteAFI		27h
7.10.12	LockAFI		28h
7.10.13	WriteDSFID		29h
7.10.14	LockDSFID		2Ah
7.10.15	GetSystemInfo		2Bh
7.10.16	GetMBlockSecSt		2Ch
タカヤ独自			
7.10.17	Inventory2	78h	F0h
7.10.18	ReadBytes		A0h
7.10.19	WriteBytes		A1h
7.10.20	LockBytes		F6h
7.10.21	RDLOOPCmd		F2h
7.10.22	SimpleRead	52h	–
7.10.23	SimpleWrite	4Ah	–
Tag-it HF-I（Texas Instruments）のカスタムコマンド			
7.10.24	Write2Blocks （Tag-it HF-I Plus 専用）	78h	A2h
7.10.25	Lock2Blocks （Tag-it HF-I Plus 専用）		A3h
7.10.26	Kill		A8h
7.10.27	WriteSingleBlockPwd		A9h
my-d（Infineon Technologies）のカスタムコマンド			
7.10.28	Myd_Read	78h	B0h
7.10.29	Myd_Write		B1h
スルーコマンド			
7.10.30	ISO15693ThroughCmd	78h	FFh

6.1.4 ISO/IEC 14443 TypeA 通信コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3 バイト目)	詳細コマンド (5 バイト目)
ISO14443			
7.12.1	ActivateIdle	76h	01h
7.12.2	REQA		20h
7.12.3	WUPA		21h
7.12.4	Anticol1		22h
7.12.5	Select1		23h
7.12.6	Anticol2		24h
7.12.7	Select2		25h
7.12.8	Anticol3		26h
7.12.9	Select3		27h
7.12.10	HLTA		29h
UltraLight 用コマンド			
7.12.11	ReadNFCT2	76h	28h
7.12.12	WriteNFCT2		2Ah
7.12.13	CompatibilityWrite		2Bh
スルーコマンド			
7.12.14	TypeAThroughCmd	76h	00h

6.1.5 FeliCa 通信コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3 バイト目)	詳細コマンド (5 バイト目)
FeliCa			
7.13.1	REQC	73h	01h
スルーコマンド			
7.13.2	FeliCaThroughCmd	73h	00h

6.2 リーダライタ別コマンド対応表

6.2.1　リーダライタ制御コマンド

参照項	コマンド名	TR3XM シリーズ（SB01 を除く）	SB01
		S6700 互換モード／通常モード(※1)	
7.8.1	エラー情報の読み取り	○	○
7.8.2	パワー状態の読み取り	○	○
7.8.3	使用アンテナ番号の読み取り	○	○
7.8.4	カレント UID の読み取り	○	○
7.8.5	リーダライタ保存 UID 数の読み取り	○	○
7.8.6	リーダライタ保存 UID データの読み取り	○	○
7.8.7	ROM バージョンの読み取り	○	○
7.8.8	SB01 専用パラメータの読み取り	－	○
7.8.9	RF 送信信号の制御	○	○
7.8.10	パワー状態の制御	○	○
7.8.11	使用アンテナ番号の設定	○	○
7.8.12	カレント UID の設定	○	○
7.8.13	LED&ブザーの制御	○	○
7.8.14	リスタート	○	○
7.8.15	SB01 専用パラメータの設定	－	○
7.8.16	ブザーの制御	○	○

○：対応　－：未対応
※1 初期設定は通常モードです。

6.2.2 リーダライタ設定コマンド

参照項	コマンド名	TR3XM シリーズ（SB01 を除く）	SB01
		S6700 互換モード／通常モード（※1）	
7.9.1	リーダライタ動作モードの読み取り	○	○
7.9.2	RF タグ動作モードの読み取り	○	○
7.9.3	アンチコリジョンモードの読み取り	○	○
7.9.4	AFI 指定値の読み取り	○	○
7.9.5	RF 送信信号設定の読み取り	○	○
7.9.6	RF タグ通信設定の読み取り	○	○
7.9.7	S6700 互換モード設定の読み取り	○	○
7.9.8	汎用ポート値の読み取り	○	○
7.9.9	拡張ポート値の読み取り	○	○
7.9.10	EEPROM 設定値の読み取り	○	○
7.9.11	リーダライタ動作モードの書き込み	○	○
7.9.12	RF タグ動作モードの書き込み	○	○
7.9.13	アンチコリジョンモードの書き込み	○	○
7.9.14	AFI 指定値の書き込み	○	○
7.9.15	RF 送信信号設定の書き込み	○	○
7.9.16	RF タグ通信設定の書き込み	○	○
7.9.17	S6700 互換モード設定の書き込み	○	○
7.9.18	汎用ポート値の書き込み	○	○
7.9.19	拡張ポート値の書き込み	○	○
7.9.20	EEPROM 設定値の書き込み	○	○

○：対応　－：未対応
※1 初期設定は通常モードです。

6.2.3 RF タグ通信コマンド

参照項	コマンド名	TR3XM シリーズ	
		S6700 互換モード	通常モード（初期設定）
ISO15693			
7.10.2	Inventory	○	○
7.10.3	StayQuiet	○	○
7.10.4	ReadSingleBlock	○	○
7.10.5	WriteSingleBlock	○	○
7.10.6	LockBlock	△※2,5	○
7.10.7	ReadMultiBlock	○	○
7.10.8	WriteMultiBlock	○	○
7.10.9	SelectTag	○	○
7.10.10	ResetToReady	○	○
7.10.11	WriteAFI	△※2,5,6	○
7.10.12	LockAFI	△※1,6	○
7.10.13	WriteDSFID	△※4,5	○
7.10.14	LockDSFID	△※1	○
7.10.15	GetSystemInfo	○	○
7.10.16	GetMBlockSecSt	○	○
タカヤ独自			
7.10.17	Inventory2	○	○
7.10.18	ReadBytes	○	○
7.10.19	WriteBytes	○	○
7.10.20	LockBytes	△※3	○
7.10.21	RDLOOPCmd ※7	○	○
7.10.22	SimpleRead	○	○
7.10.23	SimpleWrite	△※3	○
Tag-it HF-I（Texas Instruments）のカスタムコマンド			
7.10.24	Write2Blocks（Tag-it HF-I Plus 専用）	○	○
7.10.25	Lock2Blocks（Tag-it HF-I Plus 専用）	○	○
7.10.26	Kill	○	○
7.10.27	WriteSingleBlockPwd	○	○
my-d（Infineon Technologies）のカスタムコマンド			
7.10.28	Myd_Read	○	○
7.10.29	Myd_Write	○	○
スルーコマンド			
7.10.30	ISO15693ThroughCmd	―	○

○：対応　△：対応(条件付)　　―：未対応

※1　I-CODE SLI シリーズの場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。
※2　I-CODE SLIX の場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。
※3　I-CODE SLIX の場合、コマンドは失敗します。
※4　I-CODE SLIX の場合、リーダライタの設定により対応が異なります。
「読み取り動作:1 回読み取り」→ コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。
「読み取り動作：連続読み取り」→ コマンドは必ず失敗します。
※5　I-CODE SLIX の場合、RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」の時、必ず失敗します。
※6　my-d の場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。
※7　トリガー機能有効の場合、コマンドモード移行設定では機能しません。

6.2.4 ISO/IEC 14443 TypeA 通信コマンド

参照項	コマンド名	TR3XM シリーズ	
		S6700 互換モード	通常モード（初期設定）
ISO14443			
7.12.1	ActivateIdle	○	○
7.12.2	REQA	○	○
7.12.3	WUPA	○	○
7.12.4	Anticol1	○	○
7.12.5	Select1	○	○
7.12.6	Anticol2	○	○
7.12.7	Select2	○	○
7.12.8	Anticol3	○	○
7.12.9	Select3	○	○
7.12.10	HLTA	○	○
UltraLight 用コマンド			
7.12.11	ReadNFCT2	○	○
7.12.12	WriteNFCT2	○	○
7.12.13	CompatibilityWrite	○	○
スルーコマンド			
7.12.14	TypeAThroughCmd	○	○

○：対応　　－：未対応

6.2.5 FeliCa 通信コマンド

参照項	コマンド名	TR3XM シリーズ	
		S6700 互換モード	通常モード（初期設定）
FeliCa			
7.13.1	REQC	○	○
スルーコマンド			
7.13.2	FeliCaThroughCmd	○	○

○：対応　　－：未対応

6.3 RF タグ別コマンド対応表

6.3.1 Tag-it HF-I シリーズ

参照項	コマンド名	Tag-it HF-I		
		Plus	Standard	Pro
ISO15693				
7.10.2	Inventory	○	○	○
7.10.3	StayQuiet	○	○	○
7.10.4	ReadSingleBlock	○	○	○
7.10.5	WriteSingleBlock	○	○	○
7.10.6	LockBlock	○	○	○
7.10.7	ReadMultiBlock	○	－	－
7.10.8	WriteMultiBlock	－	－	－
7.10.9	SelectTag	○	－	－
7.10.10	ResetToReady	○	－	－
7.10.11	WriteAFI	○	－	－
7.10.12	LockAFI	○	－	－
7.10.13	WriteDSFID	○	－	－
7.10.14	LockDSFID	○	－	－
7.10.15	GetSystemInfo	○	－	－
7.10.16	GetMBlockSecSt	○	－	－
タカヤ独自				
7.10.17	Inventory2	○	○	○
7.10.18	ReadBytes	○	○	○
7.10.19	WriteBytes	○	○	○
7.10.20	LockBytes	○	○	○
7.10.21	RDLOOPCmd	○	○	○
7.10.22	SimpleRead	○	○	○
7.10.23	SimpleWrite	○	○	○
Tag-it HF-I（Texas Instruments）のカスタムコマンド				
7.10.24	Write2Blocks	○	－	－
7.10.25	Lock2Blocks	○	－	－
7.10.26	Kill	－	－	○
7.10.27	WriteSingleBlockPwd	－	－	○

○：対応　－：未対応

6.3.2 I-CODE SLI シリーズ

参照項	コマンド名	I-CODE SLI			
		SLI	SLI-S	SLI-L	SLIX
ISO15693					
7.10.2	Inventory	○	○	○	○
7.10.3	StayQuiet	○	○	○	○
7.10.4	ReadSingleBlock	○	○	○	○
7.10.5	WriteSingleBlock	○	○	○	○
7.10.6	LockBlock	○	○	○	△※1,3
7.10.7	ReadMultiBlock	○	－	－	○
7.10.8	WriteMultiBlock	－	－	－	－
7.10.9	SelectTag	○	○	○	○
7.10.10	ResetToReady	○	○	○	○
7.10.11	WriteAFI	○	○	○	△※1,3
7.10.12	LockAFI	△※1	△※1	△※1	△※1
7.10.13	WriteDSFID	○	○	○	△※2,3
7.10.14	LockDSFID	△※1	△※1	△※1	△※1
7.10.15	GetSystemInfo	○	○	○	○
7.10.16	GetMBlockSecSt	○	－	－	○
タカヤ独自					
7.10.17	Inventory2	○	○	○	○
7.10.18	ReadBytes	○	○	○	○
7.10.19	WriteBytes	○	○	○	○
7.10.20	LockBytes	○	○	○	△※4
7.10.21	RDLOOPCmd	○	○	○	○
7.10.22	SimpleRead	○	○	○	○
7.10.23	SimpleWrite	○	○	○	△※4

○：対応　△：対応(条件付)　－：未対応

※1　リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

※2　リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、リーダライタの設定により コマンド対応が異なります。
「読み取り動作:1 回読み取り」→ コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。
「読み取り動作：連続読み取り」→ コマンドは失敗します。

※3　リーダライタが S6700 互換モード設定において、RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、コマンドは失敗します。

※4　リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、コマンドは失敗します。

※5　SLI-S、SLI-L、SLIX のカスタムコマンドは、ISO15693ThroughCmd を使用することで対応可能です。
詳細は別紙「カスタムコマンド取扱説明書（ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

※6　SLI-S のユーザエリアにプロテクトがかけられている場合、RDLOOP モード、オートスキャンモード、トリガーモード、ポーリングモード、SimpleWrite コマンド、SimpleRead コマンド、RDLOOPCmp コマンドは正常動作しません。

※7　SLI-S のユーザエリアにプロテクトがかけられている場合、ReadBytes コマンド、WriteBytes コマンドを実行する際は事前にパスワード認証を行う必要があります。
合わせて、リーダライタの動作モードを「読み取り動作：1 回読み取り」に設定しておくか、コマンドを UID 指定で実行する必要があります。

6.3.3 my-d および MB89R116／MB89R118

参照項	コマンド名	my-d			富士通製 RF タグ ※1	
		旧タグ	新タグ	Light	MB89R116	MB89R118
ISO15693						
7.10.2	Inventory	○	○	○	○	○
7.10.3	StayQuiet	○	○	○	○	○
7.10.4	ReadSingleBlock	–	○ (4 バイト)	○ (4 バイト)	○	○
7.10.5	WriteSingleBlock	–	○ (4 バイト)	○ (4 バイト)	○	○
7.10.6	LockBlock	–	○	–	○	○
7.10.7	ReadMultiBlock	–	○ (4 バイト)	–	○ ※3	○ ※3
7.10.8	WriteMultiBlock	–	–	–	○ ※4	○ ※4
7.10.9	SelectTag	○	○	○	○	○
7.10.10	ResetToReady	○ ※5	○ ※5	○	○	○
7.10.11	WriteAFI	△ ※2	△ ※2	△ ※2	○	○
7.10.12	LockAFI	△ ※2	△ ※2	△ ※2	○	○
7.10.13	WriteDSFID	–	–	–	○	○
7.10.14	LockDSFID	–	–	–	○	○
7.10.15	GetSystemInfo	–	–	–	○	○
7.10.16	GetMBlockSecSt	–	○	–	○	○

○：対応　△：対応(条件付)　　－：未対応

※1　富士通製 RF タグと交信するには、リーダライタの RF タグ通信設定を「MB89R116／MB89R118」に変更することが必要です。
設定方法については、「7.9.16 RF タグ通信設定の書き込み」をご参照ください。

※2　リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

※3　同時に読み取りできるブロック数は、1 ブロックまたは 2 ブロックです。

※4　同時に書き込みできるブロック数は、1 ブロックまたは 2 ブロックです。

※5　UID を指定して実行することが必須のコマンドです。

参照項	コマンド名	my-d			富士通製 RF タグ ※1	
		旧タグ	新タグ	Light	MB89R116	MB89R118
タカヤ独自						
7.10.17	Inventory2	○	○	○	○	○
7.10.18	ReadBytes	○	○	○	○	○
7.10.19	WriteBytes	○	○	○	○	○
7.10.20	LockBytes	－	○ ※6	－	○	○
7.10.21	RDLOOPCmd	○	○	○	○	○
7.10.22	SimpleRead	○	○	○	○	○
7.10.23	SimpleWrite	○	○	○	○	○
my-d（Infineon Technologies）のカスタムコマンド						
7.10.28	Myd_Read	○ (8 バイト)	○ (8 バイト)	－	－	－
7.10.29	Myd_Write	○ (8 バイト)	○ (8 バイト)	－	－	－

○：対応　－：未対応

※1 富士通製 RF タグと交信するには、リーダライタの RF タグ通信設定を「MB89R116／MB89R118」に変更することが必要です。
設定方法については、「7.9.16 RF タグ通信設定の書き込み」をご参照ください。

※6 EEPROM の設定（アドレス 48　bit5：my-d 自動識別時のアクセス方式）において、「ISO15693 オプションコマンド」設定時のみ正常に動作します。
設定方法については、「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

第7章　コマンドフォーマット

本章では、各コマンドのフォーマットについて説明します。

7.1 連続インベントリモード

RF タグの UID（ISO15693 準拠の RF タグのみ）を、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
連続インベントリモードについては、「2.4 連続インベントリモード」もご参照ください。

[レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	64h
データ長	1	08h
データ部	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
  02 00 64 08 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 1D 0D

7.2 RDLOOP モード

RF タグの UID データ（ISO15693 準拠の RF タグのみ）、指定したユーザエリアのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
RDLOOP モードについては、「2.5 RDLOOP モード」もご参照ください。

[レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Ch
データ長	1	8 + n ※ n：読み取りバイト数（01h～）
データ部	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
	n	読み取りデータ ※ n：読み取りバイト数（01h～） 1byte 目　　：最下位バイト（LSB） ｜ nbyte 目　　：最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
  02 00 4C 0C 82 87 BB 01 00 00 07 E0 31 32 33 34 03 D3 0D

[読み取り可能な最大バイト数]

RF タグ	読み取り可能な最大バイト数
Tag-it HF-I Plus	247
Tag-it HF-I Standard	44（※）
Tag-it HF-I Pro	48（※）
I-CODE SLI	112
I-CODE SLI-S	160
I-CODE SLI-L	32
I-CODE SLIX	112
my-d SRF55V02P	247
my-d SRF55V10P	247
my-d SRF55V01P（my-d Light）	60（※）
MB89R116	247
MB89R118	247

※ 読み取りデータの中には、RF タグのサービス領域も含まれます。
Tag-it HF-I Standard）
ユーザ領域：32 バイト　　サービス領域：12 バイト　　計 44 バイト
Tag-it HF-I Pro）
ユーザ領域：32 バイト　　サービス領域：16 バイト　　計 48 バイト
my-d SRF55V01P）
ユーザ領域：52 バイト　　サービス領域：8 バイト　　計 60 バイト

7.3 オートスキャンモード

SimpleWrite で書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
オートスキャンモードについては、「2.6 オートスキャンモード」もご参照ください。

オートスキャンモードは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）に記載
ユーザデータ + UID	[レスポンス]（送信データ：ユーザデータ + UID）に記載

[レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	44h
データ長	1	n ※ n：ユーザデータ長
データ部	n	ユーザデータ（SimpleWrite で書き込まれたデータ）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]（送信データ：ユーザデータのみ）

- レスポンス
  02 00 44 04 31 32 33 34 03 17 0D

[レスポンス]（送信データ：ユーザデータ + UID）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	64h
データ長	1	n + 8 ※ n：ユーザデータ長
データ部	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） 　| 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
	1	ユーザデータ（SimpleWrite で書き込まれたデータ）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]（送信データ：ユーザデータ + UID）

- レスポンス
  02 00 64 0C 61 87 BB 01 00 00 07 E0 31 32 33 34 03 CA 0D

7.3.1 SimpleWrite とオートスキャンモードの関係

SimpleWrite は、TR3 独自のデータフォーマットを用いてデータを書き込むコマンドです。
TR3 独自のデータフォーマットは、

- ヘッダ情報　　（4 バイト）
- ユーザデータ　　（任意）
- フッタ情報　　（2 バイト）
- データ長　　（ヘッダ情報・データ・フッタ情報の合計バイト数）

から構成されています。

オートスキャンモードは、SimpleWrite で書き込まれたデータを読み取る動作モードです。
オートスキャンモードで動作するリーダライタは、

① データ長の読み取り
② ヘッダ情報・データ・フッタ情報の読み取り
③ ヘッダ情報の解析
④ フッタ情報の解析
⑤ データの準備
　リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容が「ユーザデータ ＋UID」である場合は、データに UID を付加します。

の順に処理を行い、データを上位機器へ送信します。

※ 注意事項．データ長の値が 0（00h）
　上記①において、データ長の値が 0（00h）である場合は、②～④をスキップします。
　このため、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容が「ユーザデータ」の場合は、オートスキャンモードでデータを読み取ることはできません。

　リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容が「ユーザデータ ＋UID」の場合は、UID のみが含まれたレスポンスが返されます。
　⇒SimpleWrite で書き込まれていない RF タグにおいても、本条件（データ長 0）に限り、リーダライタからのレスポンスが返されます。

7.3.2 Tag-it HF-I Plus

ユーザ領域のブロック数　　：64 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：４バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
｜	**				
63	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			249
ユーザデータ ＋UID	①の値	249	247
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.3 Tag-it HF-I Standard／Tag-it HF-I Pro

ユーザ領域のブロック数　　：８ブロック
ブロックごとのバイト数　　：４バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 0 の Byte0 の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			22
ユーザデータ ＋UID	①の値	22	22
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.4 I-CODE SLI／I-CODE SLIX

ユーザ領域のブロック数　　：28 ブロック
ブロックごとのバイト数　　： 4 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
|	**				
27	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			106
ユーザデータ ＋UID	①の値	106	106
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.5 I-CODE SLI-S

ユーザ領域のブロック数　　：40 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：４バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
39	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			154
ユーザデータ ＋UID	①の値	154	154
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

※ ユーザ領域にライトプロテクトがかけられている場合、SimpleWrite コマンド、およびオートスキャンモードは正常に動作しません。

7.3.6 I-CODE SLI-L

ユーザ領域のブロック数　　：8 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：4 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） - 8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			26
ユーザデータ + UID	①の値	26	26
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.7 my-d SRF55V10P

ユーザ領域のブロック数　　：125 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：８バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表（アクセス方式別に記載）のように構成されています。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d アクセス自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

＜my-d カスタムコマンド（ページアクセス方式）＞

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
		**				
127	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

ブロック 3 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 3 の Byte0 の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

＜ISO オプションコマンド（ブロックアクセス方式）＞

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	ユーザ領域
247	**	**	**	**	
246	**	**	**	**	
245	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長（0Eh）	

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 0 の Byte0 の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			249
ユーザデータ + UID	①の値	249	247
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.8 my-d SRF55V02P

ユーザ領域のブロック数　　：29 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：８バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表（アクセス方式別に記載）のように構成されています。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d アクセス自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

＜my-d カスタムコマンド（ページアクセス方式）＞

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
		**				
31	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

ブロック 3 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 3 の Byte0 の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

＜ISO オプションコマンド（ブロックアクセス方式）＞

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	ユーザ領域
55	**	**	**	**	
54	**	**	**	**	
53	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長（0Eh）	

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 0 の Byte0 の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			218
ユーザデータ ＋UID	①の値	218	218
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.9 my-d Light SRF55V01P

ユーザ領域のブロック数　　：13 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：４バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
|	**				
12	**	**	**	**	
13	サービス領域				
|					
17					

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 0 の Byte0 の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			42
ユーザデータ ＋UID	①の値	42	42
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.10 MB89R116／MB89R118

ユーザ領域のブロック数　　：250 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：　8 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	ヘッダ情報				ユーザ領域
	High	34h	33h	32h	31h	
1	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
2	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
3	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
4	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
5	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
		**				
249	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
					データ長（0Eh）	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0（00h）の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ ＋UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ ＋UID」である場合は、
① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
② 255（レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値） －8（UID のバイト数）
のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード（項目：送信データ）			読み取り可能なユーザデータの最大バイト数
ユーザデータのみ			249
ユーザデータ ＋UID	①の値	249	247
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.4 トリガーモード

リーダライタに入力されたトリガー信号が有効な間だけ、SimpleWrite で書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。トリガーモードについては、「2.7 トリガーモード」もご参照ください。

[レスポンス]
オートスキャンモードと同じフォーマットのデータが返されます。
オートスキャンモードのレスポンスについては「7.3 オートスキャンモード」をご参照ください。

7.5 ポーリングモード

上位機器から指定した時間だけ、SimpleWrite で書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
ポーリングモードについては、「2.8 ポーリングモード」もご参照ください。

[レスポンス]
オートスキャンモードと同じフォーマットのデータが返されます。
オートスキャンモードのレスポンスについては「7.3 オートスキャンモード」をご参照ください。

7.6 EAS モード

特定の AFI 値にセットされた RF タグを、上位機器とは非同期で繰り返し検知するモードです。
EAS モードについては、「2.9 EAS モード」もご参照ください。

EAS モードは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）に記載
ユーザデータ + UID	[レスポンス]（送信データ：ユーザデータ + UID）に記載

[レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	44h
データ長	1	02h
データ部	1	4Fh（‘O’）
	1	4Bh（‘K’）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
  02 00 44 02 4F 4B 03 E5 0D

[レスポンス]（送信データ：ユーザデータ + UID）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	64h
データ長	1	0Ah
データ部	8	将来拡張のための予約（通常は 00h）
	1	4Fh（‘O’）
	1	4Bh（‘K’）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
  02 00 64 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 4F 4B 03 0D 0D

7.7 ノーリードコマンド

RF タグの未読み取り時にリーダライタがレスポンスするコマンドです。
ノーリードコマンドを使用するには、リーダライタの EEPROM 設定値を変更することが必要です。
変更方法については「8.7 ノーリードコマンド」をご参照ください。

ノーリードコマンド使用時にコマンドがレスポンスされる条件は、下表の通りです。

EEPROM 設定	リーダライタ 動作モード	アンチコリジョン設定 ※1	ノーリード コマンド
アドレス 38 Bit5=0 自動読み取りモード動作時のトリガー信号＝無効	連続インベントリモード	無効	○
		有効	△(※3)
	RDLOOP モード	無効	×(※2)
		有効	△(※3)
	オートスキャンモード	無効／有効	×
	トリガーモード	無効／有効	○
	ポーリングモード	無効／有効	○
	EAS モード	無効／有効	×
アドレス 38 Bit5=1 自動読み取りモード動作時のトリガー信号＝有効	連続インベントリモード	無効／有効	○
	RDLOOP モード	無効	×(※2)
		有効	△(※3)
	オートスキャンモード	無効／有効	×
	トリガーモード	無効／有効	○
	ポーリングモード	無効／有効	○
	EAS モード	無効／有効	×

○：ノーリードコマンドを返す
△：一部の動作条件でのみノーリードコマンドを返す
×：ノーリードコマンドを返さない

※1　アンチコリジョン設定については「2.10　設定パラメータ」をご参照ください。
※2　「リーダライタ動作モードーアンチコリジョン：無効」「アンテナ自動切替：有効」「アンテナ自動切替時のアンテナ ID 出力：有効」の組合せで、RDLOOP モードを使用しないでください。
※3　「リーダライタ動作モードーアンチコリジョン：有効」「アンテナ自動切替：有効」「アンテナ自動切替時のアンテナ ID 出力：有効」を組合せた場合のみ、ノーリードコマンドが返されます。

ノーリードコマンドは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）に記載
ユーザデータ ＋UID	[レスポンス]（送信データ：ユーザデータ ＋UID）に記載

[レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	44h
データ長	1	02h
データ部	1	42h（‘B’）
	1	52h（‘R’）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
  02 00 44 02 42 52 03 DF 0D

[レスポンス]（送信データ：ユーザデータ ＋UID）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	64h
データ長	1	0Ah
データ部	8	将来拡張のための予約（通常は 00h）
	1	42h（‘B’）
	1	52h（‘R’）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
  02 00 64 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 42 52 03 07 0D

7.8 リーダライタ制御コマンド

7.8.1　エラー情報の読み取り

リーダライタのエラー情報を読み取るコマンドです。

リーダライタが正常に稼働している場合は、「00h」が返されます。
リーダライタに何らかのエラーが発生している場合は、「00h」以外の値が返されます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	80h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	04h
データ部	1	80h（詳細コマンド）
	1	エラー情報 00h　　：正常 00h 以外　：異常（R/W 内部のハード的な異常を検出した場合）
	2	将来拡張のための予約（通常は 00h）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 80 03 D5 0D

- レスポンス
  02 00 30 04 80 00 00 00 03 B9 0D

7.8.2 パワー状態の読み取り

RF 制御部のパワー状態を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	52h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	02h	
データ部	1	52h（詳細コマンド）	
	1	ビット	割り当て
		bit0	0：TxON（キャリア出力 ON） 1：TxOFF（キャリア出力 OFF）
		bit1	0：電源 ON レディ 1：パワーダウン
		bit2～7	将来拡張のための予約（通常は 0）
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 52 03 A7 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 52 00 03 89 0D

7.8.3 使用アンテナ番号の読み取り

現在選択されているアンテナ番号を読み取るコマンドです。
アンテナ番号は、「00h」を起点としています。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	9Ch（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	9Ch（詳細コマンド）
	1	アンテナ番号 00h : ANT1 01h : ANT2 02h : ANT3 | 3Fh : ANT64
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 9C 03 F1 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 9C 00 03 D3 0D

7.8.4 カレント UID の読み取り

リーダライタの RAM に保存されたカレント UID を読み取るコマンドです。

※ カレント UID
リーダライタは最後に読み取った RF タグ（ISO15693 準拠の RF タグのみ）の UID を内部の RAM に保持しています。
この RAM に保存された UID をカレント UID と呼びます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	50h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	09h
データ部	1	50h（詳細コマンド）
	8	カレント UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 50 03 A5 0D

- レスポンス
  02 00 30 09 50 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 3A 0D

7.8.5 リーダライタ保存 UID 数の読み取り

リーダライタの RAM に保存された UID（ISO15693 準拠の RF タグのみ）の数を読み取るコマンドです。
リーダライタは、Inventory コマンド（16slot：アンチコリジョン）、および Inventory2 コマンドの実行によって読み取った UID をリーダライタの RAM に保存しています。

なお、TR3XM シリーズリーダライタの RAM に保存可能な UID 数の最大値は 100 件となります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	53h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	53h（詳細コマンド）
	1	UID の数
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 53 03 A8 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 53 01 03 8B 0D

7.8.6 リーダライタ保存 UID データの読み取り

リーダライタの RAM に保存された UID（ISO15693 準拠の RF タグのみ）を読み取るコマンドです。
リーダライタは、Inventory（16slot：アンチコリジョン）、および Inventory2 の実行によって読み取った UID をリーダライタの RAM に保存しています。
（読み取りが行われた順に保存しています）

なお、TR3XM シリーズリーダライタの RAM に保存可能な UID 数の最大値は 100 件となります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	54h（詳細コマンド）
	1	UID 保存番号 01h　　：1 番目の UID 02h　　：2 番目の UID ｜ n　　：n 番目の UID
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	0Bh
データ部	1	54h（詳細コマンド）
	1	UID 保存番号
	1	DSFID
	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 54 01 03 AB 0D

- レスポンス
  02 00 30 0B 54 01 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 41 0D

7.8.7 ROM バージョンの読み取り

リーダライタの ROM バージョン（ファームウエアバージョン）を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	90h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	0Ah
データ部	1	90h（詳細コマンド）
	1	メジャーバージョン番号
	2	マイナーバージョン番号
	1	30h
	3	シリーズ名（’MLT’）
	1	30h
	1	TR3XM-SD01／SU01／SN02(SN01)の場合、30h TR3XM-SB01 の場合、32h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 90 03 E5 0D

- レスポンス
  02 00 30 0A 90 31 30 34 30 4D 4C 54 30 30 03 E1 0D
  （ROM バージョン：1.04 0MLT00）

7.8.8 TR3XM-SB01 専用パラメータの読み取り

TR3XM-SB01 専用のパラメータを読み取るコマンドです。

＜取得パラメータ＞
・Bluetooth のデバイス名（TR3XM-SB01-00）
・Bluetooth のアドレス
・Bluetooth のデバイスクラス
・Bluetooth モジュールのファームバージョン
・Bluetooth のデバイス ID（デバイス名に付与される ID 番号）
・電源自動 OFF 制御（一定時間無操作により自動的に電源 OFF となります）
・電池タイプ（eneloop／アルカリ乾電池）

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別 00h : Bluetooth のデバイス名 01h : Bluetooth のアドレス 02h : Bluetooth のデバイスクラス 03h : Bluetooth モジュールのファームバージョン 04h : Bluetooth のデバイス ID ※デバイス名に付与される ID 番号です。 05h : 電源自動 OFF 制御 06h : 電池タイプ 注）使用する電池に合わせて設定してください。 正常設定でない場合、LED の残量表示が正しく機能しません。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

次頁よりレスポンス詳細を記載する。

[ACK レスポンス]
以下、パラメータ種別に記載する。

●Bluetooth のデバイス名

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	0Fh
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		00h　　：Bluetooth のデバイス名
	13	Bluetooth のデバイス名
		TR3XM-SB01-**
		「**」は、Bluetooth のデバイス ID[初期値：00]です。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 00 03 D7 0D

- レスポンス
  02 00 30 0F 81 00 54 52 33 58 4D 2D 53 42 30 31 2D 30 30 03 F3 0D
  “TR3XM-SB01-00”

●Bluetooth のアドレス

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	0Eh
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		01h　　：Bluetooth のアドレス
	12	Bluetooth のアドレス
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 01 03 D8 0D

- レスポンス
  02 00 30 0E 81 01 30 30 30 31 39 30 45 42 30 42 37 30 03 4F 0D
  “00 01 90 EB 0B 70”

●Bluetooth のデバイスクラス

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	08h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		02h　　：Bluetooth のデバイスクラス
	6	Bluetooth のデバイスクラス
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 02 03 D9 0D

- レスポンス
  02 00 30 08 81 02 30 30 31 46 30 30 03 F7 0D
  “001F00”

●Bluetooth モジュールのファームバージョン

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	06h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		03h　　：Bluetooth モジュールのファームバージョン
	4	Bluetooth モジュールのファームバージョン
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 03 03 DA 0D

- レスポンス
  02 00 30 06 81 03 31 2E 30 32 03 80 0D
  “1.02”

●Bluetooth のデバイス ID

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	03h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		04h　　：Bluetooth のデバイス ID
	1	Bluetooth のデバイス ID（デバイス名に付与される ID 番号です）
		（TR3XM-SB01-）**
		「**」が Bluetooth のデバイス ID[初期値：00]です。
		「**（1 バイト）」のみ返されます。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 04 03 DB 0D

- レスポンス
  02 00 30 03 81 04 00 03 BD 0D
  “00”

●電源自動 OFF 制御

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	03h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		05h　　：電源自動 OFF 制御
	1	電源自動 OFF 制御 00h　　：自動 OFF しない（電源常時 ON） 01h　　：3 分間無操作により電源 OFF する［初期値］ 02h　　：5 分間無操作により電源 OFF する 03h　　：10 分間無操作により電源 OFF する
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 05 03 DC 0D

- レスポンス
  02 00 30 03 81 05 00 03 BE 0D
  “00（**電源常時** ON）”

●電池タイプ

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	03h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別
		06h　　：電池タイプ
	1	電池タイプ 00h　　：eneloop（エネループ）［初期値］ 01h　　：アルカリ乾電池
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

注）使用する電池に合わせて設定してください。
　　正常設定でない場合、LED の残量表示が正しく機能しません。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 81 06 03 DD 0D

- レスポンス
  02 00 30 03 81 06 00 03 BF 0D
  “00（eneloop）”

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.8.9 RF 送信信号の制御

リーダライタが出力する RF 送信信号（キャリア）の制御を行うコマンドです。

＜注意事項＞
RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されている場合、RF 送信信号の制御コマンドは無効です。
なお、ROM バージョンにより、応答が異なりますのでご注意ください。
「Ver1.04 未満」→ NACK 応答
「Ver1.04 以降」→ ACK 応答

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	9Eh（詳細コマンド）
	1	RF 送信信号の制御 00h　：OFF 01h　：ON 02h　：OFF → ON（OFF 時間：3ms）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	02h	
データ部	1	9Eh（詳細コマンド）	
	1	ビット	割り当て
		bit0	0：TxON（キャリア出力 ON） 1：TxOFF（キャリア出力 OFF）
		bit1	0：電源 ON レディ 1：パワーダウン
		bit2～7	将来拡張のための予約（通常は 0）
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 9E 01 03 F4 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 9E 00 03 D5 0D

7.8.10 パワー状態の制御

RF 制御部のパワー状態制御を行うコマンドです。
本コマンドを実行するとリーダライタはパワーダウン状態へ遷移します。
なお、リーダライタは本コマンドに対する応答を返しません。
ただし、TR3XM-SB01 はパワーダウンモードへ遷移すると電源 OFF となります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	01h
データ部	1	52h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]
リーダライタは応答を返しません。

[NACK レスポンス]
リーダライタは応答を返しません。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 01 52 03 A6 0D

- レスポンス
  リーダライタは応答を返しません。

7.8.11 使用アンテナ番号の設定

RF タグの読み取りを行うアンテナを切り替えるコマンドです。
アンテナ番号は、「00h」を起点としています。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	9Ch（詳細コマンド）
	1	アンテナ番号 00h : ANT1 01h : ANT2 02h : ANT3 | 3Fh : ANT64
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	9Ch（詳細コマンド）
	1	アンテナ番号 00h : ANT1 01h : ANT2 02h : ANT3 | 3Fh : ANT64
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 9C 00 03 F1 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 9C 00 03 D3 0D

7.8.12 カレント UID の設定

リーダライタの RAM にカレント UID を書き込むコマンドです。

※ カレント UID
リーダライタは最後に読み取った RF タグ（ISO15693 準拠の RF タグのみ）の UID を内部の RAM に保持しています。
この RAM に保存された UID をカレント UID と呼びます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	09h
データ部	1	50h（詳細コマンド）
	8	カレント UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	50h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 09 50 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 58 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 50 03 86 0D

7.8.13 LED&ブザーの制御

リーダライタの LED とブザーを同時に制御するコマンドです。

＜SD01／SU01／SN02(SN01)＞
汎用ポート 1 の制御（青色 LED の制御）
汎用ポート 3 の制御（赤色 LED の制御）

＜SB01＞
汎用ポート 1 の制御（緑色 LED の制御）
汎用ポート 3 の制御（赤色 LED の制御）

なお、本コマンドで LED とブザーを制御するためには、リーダライタの汎用ポート 1 および汎用ポート 3 の機能が「汎用ポート」に設定されていることが必要です。
汎用ポート 1 または汎用ポート 3 の機能が「汎用ポート」でない場合は、ブザーと LED が制御できません。（リーダライタから NACK 応答が返されます）

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	06h	
データ部	1	57h（詳細コマンド）	
	1	制御ポート（点灯させる LED の選択）	
		00h	：制御しない（LED 制御なし）
		01h	＜SD01／SU01／SN02(SN01)の場合＞ ：汎用ポート 1 の制御（青色 LED の制御） ＜SB01 の場合＞ ：汎用ポート 1 の制御（緑色 LED の制御）
		04h	：汎用ポート 3 の制御（赤色 LED の制御）
		05h	：汎用ポート 1 と 3 の制御（青[緑]・赤 LED の制御）
	1	LED の動作モード 00h ：指定時間の点灯 01h ：常時点滅 02h ：常時点灯または消灯	
	1	LED の動作モードが「指定時間の点灯」の場合 [設定値]×200ms の点灯 LED の動作モードが「常時点滅」の場合 [設定値]×200ms 間隔の点滅 LED の動作モードが「常時点灯または消灯」の場合 00h ：消灯 01h ：常時点灯	
	1	ブザー音 00h ：ピー 01h ：ピッピッピ 02h ：ピッピー 03h ：ピッピッピー 04h ：ピーー 05h ：ピーピーピーピー 06h ：ピーーーー 07h ：ピッピッピッピッピッ 08h ：ピッピッピッピッ FFh ：時間指定連続音（ピー）	
	1	ブザー音が「時間指定連続音（ピー）」の場合 [設定値]×200ms の鳴動 ブザー音が「時間指定連続音（ピー）」以外の場合 00h ：鳴動しない 01h ：鳴動する	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	57h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 06 57 01 00 0A 00 01 03 BC 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 57 03 8D 0D

7.8.14 リスタート

リーダライタをリスタート（再起動）するコマンドです。
なお、リーダライタは本コマンドに対する応答を返しません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	01h
データ部	1	9Dh（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]
リーダライタは応答を返しません。

[NACK レスポンス]
リーダライタは応答を返しません。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 01 9D 03 F1 0D

- レスポンス
  リーダライタは応答を返しません。

※ リスタート後のリーダライタ状態
リーダライタは、リスタート実行後から 400ms 間は、次のコマンドに応答できません。
リスタート後に続けてコマンド実行を行う場合には、400ms 以上の時間を空けた後に実行ください。

7.8.15 TR3XM-SB01 専用パラメータの設定

TR3XM-SB01 専用のパラメータを設定するコマンドです。

＜設定パラメータ＞
・Bluetooth のデバイス ID（デバイス名に付与される ID 番号）
・電源自動 OFF 制御（一定時間無操作により自動的に電源 OFF となります）
・電池タイプ（eneloop／アルカリ乾電池）

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	**h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別 04h　：Bluetooth のデバイス ID 05h　：電源自動 OFF 制御 06h　：電池タイプ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

以下にコマンド詳細をパラメータ種別に記載する。

●Bluetooth のデバイス ID

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別 04h　　：Bluetooth のデバイス ID
	1	Bluetooth のデバイス ID（デバイス名に付与される ID 番号です） （TR3XM-SB01-）** 「**」が Bluetooth のデバイス ID[初期値：00]です。 00～99（1 バイト）を設定します。 注）本体電源再起動後、上位再接続、又はペアリングの更新により、変更後の設定が有効となります。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 03 81 04 00 03 DB 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 81 03 B7 0D

●電源自動 OFF 制御

一定時間（自動 OFF しない／3 分／5 分／10 分）無操作により自動的に電源 OFF となります。本設定有効(「自動 OFF しない」を除く)時、以下の状況下で自動的に電源 OFF が実行されます。

・一定時間、Bluetooth 接続が行われない
・一定時間、コマンドを受信しない
・一定時間、自動読み取りモードにてデータの読み取りが行われない
・一定時間、ボタン操作が行われない

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別 05h　：電源自動 OFF 制御
	1	電源自動 OFF 制御
		00h　：自動 OFF しない（電源常時 ON）
		01h　：3 分間無操作により電源 OFF する［初期値］
		02h　：5 分間無操作により電源 OFF する
		03h　：10 分間無操作により電源 OFF する
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 03 81 05 00 03 DC 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 81 03 B7 0D

●電池タイプ

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別 06h　　：電池タイプ
	1	電池タイプ 00h　　：eneloop（エネループ）［初期値］ 01h　　：アルカリ乾電池
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

注）使用する電池に合わせて設定してください。
　　正常設定でない場合、LED の残量表示が正しく機能しません。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	81h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 03 81 06 00 03 DD 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 81 03 B7 0D

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.8.16 ブザーの制御

リーダライタのブザーを制御するコマンドです。
なお、本コマンドでブザーを制御するためには、リーダライタの汎用ポート 7 の機能が「ブザー制御信号出力ポート」に設定されていることが必要です。
汎用ポート 7 の機能が「汎用ポート」に設定されている場合は、ブザーが制御できません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	42h
データ長	1	02h
データ部	1	リーダライタへの応答要求 00h　：応答を要求しない （ただし、SUM 値エラーなどが発生した場合は NACK 応答が返されます） 01h　：応答を要求する
	1	ブザー音 00h　：ピー 01h　：ピッピッピ 02h　：ピッピー 03h　：ピッピッピー 04h　：ピーー 05h　：ピーピーピーピー 06h　：ピーーーー 07h　：ピッピッピッピッピッ 08h　：ピッピッピッピッ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 42 02 01 00 03 4A 0D

- レスポンス
  02 00 30 00 03 35 0D

7.9 リーダライタ設定コマンド

7.9.1　リーダライタ動作モードの読み取り

リーダライタの動作モードを読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	00h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	09h	
データ部	1	00h（詳細コマンド）	
	1	リーダライタ動作モード 00h　：コマンドモード［初期値］ 01h　：オートスキャンモード 02h　：トリガーモード 03h　：ポーリングモード 24h　：EAS モード 50h　：連続インベントリモード 58h／59h　：RDLOOP モード（59h：RDLOOPCmd 実行時）	
	1	将来拡張のための予約（通常は 00h）	
	1	ビット	割り当て
		bit0	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit1	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit2 （※1）	アンチコリジョン 0：無効［初期値］ 1：有効
		bit3 （※1）	読み取り動作 0：1 回読み取り 1：連続読み取り［初期値］
		bit4 （※1）	ブザー 0：鳴らさない 1：鳴らす［初期値］
		bit5 （※1）	送信データ 0：ユーザデータのみ［初期値］ 1：ユーザデータ + UID
		bit6 bit7	通信速度 0：19200bps　1：9600bps　X：38400bps 0：　0：　1： （X：0/1 どちらも可）　※19200bps［初期値］
	5	将来拡張のための予約（通常は 00h）	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1　ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドの動作には影響しません。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 00 03 55 0D

- レスポンス
  02 00 30 09 00 00 00 18 00 00 00 00 00 03 56 0D

7.9.2 RF タグ動作モードの読み取り

RF タグ動作モードを読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	09h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	02h	
データ部	1	09h（詳細コマンド）	
	1	ビット	割り当て
		bit0	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit1～3 （※1）	符号化方式（リーダライタ →RF タグ） 001：ISO14443 TypeA 010：ISO15693 1/4［初期値］ 101：FeliCa 110：ISO15693 1/256 （その他：将来拡張のための予約）
		bit4 （※2）	変調度（リーダライタ →RF タグ） 0：10%［初期値］ 1：100%
		bit5 （※2）	サブキャリア（RF タグ → リーダライタ） 0：デュアルサブキャリア（FSK）［初期値］ 1：シングルサブキャリア（ASK）
		bit6	1 [固定値]
		bit7	偶数パリティ bit0～bit7 までの「1 の個数」の合計が偶数になるように調整するための補正用パリティビットです。 bit0～bit6 までの「1 の個数」合計が偶数の場合 0 bit0～bit6 までの「1 の個数」合計が奇数の場合 1 となります。
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1 本設定値は、最後に実行した「自動読み取りモード」または「RF タグ通信コマンド」に対応した規格の情報が設定されます。

※2 ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドの動作には影響しません。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 09 03 5E 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 09 44 03 84 0D

7.9.3 アンチコリジョンモードの読み取り

アンチコリジョンモードを読み取るコマンドです。
アンチコリジョンモードについては、「3.3 アンチコリジョンモード」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	76h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	76h（詳細コマンド）
	1	アンチコリジョンモード 00h　：通常モード［初期値］ 01h　：高速モード 1 02h　：高速モード 2 03h　：高速モード 3 FFh　：カスタム設定
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 76 03 CB 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 76 00 03 AD 0D

7.9.4 AFI 指定値の読み取り

リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値を読み取るコマンドです。

※ AFI 指定値

リーダライタは､特定の AFI 値を持つ RF タグのみを交信相手とする機能を持っています。リーダライタの EEPROM に任意の AFI 値をあらかじめ保存しておき、保存された AFI 値と一致する AFI 値を持つ RF タグのみと交信を行います。
この EEPROM に保存された AFI 値を AFI 指定値と呼んでいます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	51h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	51h（詳細コマンド）
	1	AFI 指定値（初期値：00h）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 51 03 A6 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 51 00 03 88 0D

7.9.5 RF 送信信号設定の読み取り

RF 送信信号設定を読み取るコマンドです。
RF 送信信号設定については、「3.4 RF 送信信号設定」をご参照ください。

＜注意事項＞
RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されている場合、RF 送信信号の制御コマンドは無効です。
「Ver1.04 未満」→ NACK 応答
「Ver1.04 以降」→ ACK 応答

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	77h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	77h（詳細コマンド）
	1	RF 送信信号設定（※1） 00h　：起動時 ON［初期値］ 01h　：起動時 OFF（コマンド受付以降 ON） 02h　：起動時含め、コマンド実行時以外常時 OFF FFh　：カスタム設定
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1　設定値［02h：起動時含めコマンド実行時以外常時 OFF］の場合、ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドは正常に動作しません。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 77 03 CC 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 77 00 03 AE 0D

7.9.6 RF タグ通信設定の読み取り

RF タグ通信設定を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	78h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	78h（詳細コマンド）
	1	RF タグ通信設定（※1） 00h　：通常設定［初期値］ 01h　：MB89R116／MB89R118 FFh　：カスタム設定
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1　ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドの動作には影響しません。

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 78 03 CD 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 78 00 03 AF 0D

7.9.7 S6700 互換モード設定の読み取り

S6700 互換モード設定を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	79h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	79h（詳細コマンド）
	1	S6700 互換モード設定 00h　：通常モード［初期値］ 01h　：S6700 互換モード FFh　：カスタム設定
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 79 03 CE 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 79 00 03 B0 0D

7.9.8 汎用ポート値の読み取り

リーダライタの汎用ポート値を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	9Fh（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	05h	
データ部	1	9Fh（詳細コマンド）	
	1	汎用ポートの現状値（0：Low ／ 1：High）	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の現状値
		bit1	汎用ポート 2 の現状値
		bit2	汎用ポート 3 の現状値
		bit3	汎用ポート 4 の現状値
		bit4	汎用ポート 5 の現状値
		bit5	汎用ポート 6 の現状値
		bit6	汎用ポート 7 の現状値
		bit7	汎用ポート 8 の現状値
	1	汎用ポートの機能	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の機能 0：LED 制御信号出力ポート 1：汎用ポート
		bit1	汎用ポート 2 の機能 0：トリガー制御信号入力ポート 1：汎用ポート
		bit2	汎用ポート 3 の機能 0：機能選択 1：汎用ポート
		bit3	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit4	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit5	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit6	汎用ポート 7 の機能 0：ブザー制御信号出力ポート 1：汎用ポート
		bit7	将来拡張のための予約（通常は 0）

ラベル名	バイト数	内容	
データ部	1	汎用ポートの入出力設定（0：入力 ／ 1：出力） ※汎用ポート 1/2/3/7 は、汎用ポートの機能の値が「汎用ポート」に設定されている場合のみ有効	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の入出力設定
		bit1	汎用ポート 2 の入出力設定
		bit2	汎用ポート 3 の入出力設定
		bit3	汎用ポート 4 の入出力設定
		bit4	汎用ポート 5 の入出力設定
		bit5	汎用ポート 6 の入出力設定
		bit6	汎用ポート 7 の入出力設定
		bit7	汎用ポート 8 の入出力設定
	1	汎用ポートの初期値（0：Low ／ 1：High）	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の初期値
		bit1	汎用ポート 2 の初期値
		bit2	汎用ポート 3 の初期値
		bit3	汎用ポート 4 の初期値
		bit4	汎用ポート 5 の初期値
		bit5	汎用ポート 6 の初期値
		bit6	汎用ポート 7 の初期値
		bit7	汎用ポート 8 の初期値
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 9F 03 F4 0D

- レスポンス
  02 00 30 05 9F 58 00 00 FF 03 30 0D

7.9.9 拡張ポート値の読み取り

リーダライタの拡張ポート値を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	56h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	02h	
データ部	1	56h（詳細コマンド）	
	1	拡張ポートの現状値（0：Low ／ 1：High）	
		ビット	割り当て
		bit0	拡張ポート 1 の現状値
		bit1	拡張ポート 2 の現状値
		bit2	拡張ポート 3 の現状値
		bit3～7	将来拡張のための予約（通常は 0）
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 01 56 03 AB 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 56 07 03 94 0D

7.9.10 EEPROM 設定値の読み取り

EEPROM 設定値をアドレス単位（1 バイト単位）で読み取るコマンドです。
EEPROM のアドレスおよび設定手順については、「第 8 章 EEPROM」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
	1	読み取りアドレス
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
	1	EEPROM 設定値
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4F 02 B4 06 03 10 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み

リーダライタの動作モードを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	07h	
データ部	1	詳細コマンド 00h　：RAM への書き込み 10h　：EEPROM への書き込み	
	1	リーダライタ動作モード 00h　：コマンドモード［初期値］ 01h　：オートスキャンモード 02h　：トリガーモード 03h　：ポーリングモード 24h　：EAS モード 50h　：連続インベントリモード 58h　：RDLOOP モード	
	1	将来拡張のための予約（通常は 00h）	
	1	ビット	割り当て
		bit0	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit1	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit2（※1）	アンチコリジョン 0：無効［初期値］ 1：有効
		bit3（※1）	読み取り動作 0：1 回読み取り 1：連続読み取り［初期値］
		bit4（※1）	ブザー 0：鳴らさない 1：鳴らす［初期値］
		bit5（※1）	送信データ 0：ユーザデータのみ［初期値］ 1：ユーザデータ + UID
		bit6 bit7	通信速度 0：19200bps　1：9600bps　X：38400bps 0：　0：　1： （X：0/1 どちらも可） ※19200bps［初期値］
	1	将来拡張のための予約（通常は 00h）（※2）	
	1	ポーリング時間（上位バイト）（※2）	ポーリングモード時のみ有効
	1	ポーリング時間（下位バイト）（※2）	設定値 * 200ms
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1　ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドの動作には影響しません。
※2　動作モード設定の際にポーリングモードを選択した場合のみ有効なフィールドです。
　　ポーリングモード以外を選択した場合には不要となります。

＜注意事項＞

- 通信速度
  通信速度の変更は、リーダライタのリスタート後から有効となります。

- EEPROM への書き込み
  EEPROM への書き込みを実行した場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド（RAM への書き込み／コマンドモード）
  02 00 4E 04 00 00 00 18 03 6F 0D

- レスポンス
  02 00 30 00 03 35 0D

- コマンド（RAM への書き込み／ポーリングモード）
  02 00 4E 07 00 03 00 18 00 01 2C 03 A2 0D

- 02 00 30 00 03 35 0D

7.9.12 RF タグ動作モードの書き込み

RF タグ動作モードを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	02h	
データ部	1	詳細コマンド 09h　：RAM への書き込み 19h　：EEPROM への書き込み	
	1	ビット	割り当て
		bit0	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit1～3 （※1）	符号化方式（リーダライタ →RF タグ） 001：ISO14443 TypeA 010：ISO15693 1/4［初期値］ 101：FeliCa 110：ISO15693 1/256 （その他：将来拡張のための予約）
		bit4 （※2）	変調度（リーダライタ →RF タグ） 0：10%［初期値］ 1：100%
		bit5 （※2）	サブキャリア（RF タグ → リーダライタ） 0：デュアルサブキャリア（FSK）［初期値］ 1：シングルサブキャリア（ASK）
		bit6	1 [固定値]
		bit7	偶数パリティ bit0～bit7 までの「1 の個数」の合計が偶数になるように調整するための補正用パリティビットです。 bit0～bit6 までの「1 の個数」合計が偶数の場合 0 bit0～bit6 までの「1 の個数」合計が奇数の場合 1 となります。
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1　本設定値は、「自動読み取りモード」または「RF タグ通信コマンド」の動作には影響しません。本設定に関わらず、使用する動作モードや RF タグ通信コマンドに合わせて、符号化方式の設定は自動的に最適値に設定されます。
また、記載している設定値以外は使用しないでください。

※2　ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドの動作には影響しません。

＜注意事項＞

- EEPROM への書き込み
  EEPROM への書き込みを実行した場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

- 符号化方式
  ISO15693 1/4　　：転送レート 26.48kbps
  ISO15693 1/256　：転送レート　1.65kbps

- 変調度
  ショートレンジリーダライタ以外の機種は、100%に設定することはできません。

- サブキャリア
  通常はデュアルサブキャリア（FSK）を設定してください。
  富士通製 RF タグ（MB89R116／MB89R118）との交信を行う場合のみシングルサブキャリア（ASK）を設定してください。

- 偶数パリティ
  S6700 系リーダライタとの互換性維持のためのフィールドであり、リーダライタは本フィールドのチェックを行いません。
  （0 または 1 のどちらを設定しても正常に動作します）

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 19 44 03 B2 0D

- レスポンス
  02 00 30 00 03 35 0D

7.9.13 アンチコリジョンモードの書き込み

アンチコリジョンモードを書き込むコマンドです。
アンチコリジョンモードについては、「3.3 アンチコリジョンモード」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	76h（詳細コマンド）
	1	アンチコリジョンモード 00h　：通常モード［初期値］ 01h　：高速モード 1 02h　：高速モード 2 03h　：高速モード 3
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	76h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 76 00 03 CB 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 76 03 AC 0D

＜注意事項＞

- EEPROM への書き込み
  本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
  EEPROM の値が更新された場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

7.9.14 AFI 指定値の書き込み

リーダライタの EEPROM に AFI 指定値を書き込むコマンドです。

※ AFI 指定値

リーダライタは、特定の AFI 値を持つ RF タグのみを交信相手とする機能を持っています。
リーダライタの EEPROM に任意の AFI 値をあらかじめ保存しておき、保存された AFI 値と一致する AFI 値を持つ RF タグのみと交信を行います。
この EEPROM に保存する AFI 値を AFI 指定値と呼んでいます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	51h（詳細コマンド）
	1	AFI 指定値（初期値：00h）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	51h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 51 31 03 D7 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 51 03 87 0D

＜注意事項＞

- EEPROM への書き込み
  本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
  EEPROM の値が更新された場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

7.9.15 RF 送信信号設定の書き込み

RF 送信信号設定を書き込むコマンドです。
RF 送信信号設定については、「3.4 RF 送信信号設定」をご参照ください。

＜注意事項＞
RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されている場合、RF 送信信号の制御コマンドは無効です。
なお、ROM バージョンにより、応答が異なりますのでご注意ください
「Ver1.04 未満」→ NACK 応答
「Ver1.04 以降」→ ACK 応答

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	77h（詳細コマンド）
	1	RF 送信信号設定 00h　：起動時 ON［初期値］ 01h　：起動時 OFF（コマンド受付以降 ON） 02h　：コマンド実行時以外常時 OFF
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	77h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 77 00 03 CC 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 77 03 AD 0D

＜注意事項＞

- EEPROM への書き込み
  本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
  EEPROM の値が更新された場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

- ISO14443 TypeA 及び FeliCa の RF タグ（IC カード）を使用する場合は、「③コマンド実行時以外常時 OFF」に設定しないでください。コマンドが正常に動作しません。

7.9.16 RF タグ通信設定の書き込み

RF タグ通信設定を書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	78h（詳細コマンド）
	1	RF タグ通信設定 00h　　：通常設定［初期値］ 01h　　：MB89R116／MB89R118
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	78h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 78 00 03 CD 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 78 03 AE 0D

＜注意事項＞

- EEPROM への書き込み
  本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
  EEPROM の値が更新された場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

- ISO14443TypeA 通信コマンド、FeliCa 通信コマンドを実行する場合、本設定は動作に影響しません。

7.9.17 S6700 互換モード設定の書き込み

S6700 互換モード設定を書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	79h（詳細コマンド）
	1	S6700 互換モード設定 00h　　：通常モード［初期値］ 01h　　：S6700 互換モード
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	79h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 79 00 03 CE 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 79 03 AF 0D

＜注意事項＞

- EEPROM への書き込み
  本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
  EEPROM の値が更新された場合、リーダライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
  リーダライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

7.9.18 汎用ポート値の書き込み

リーダライタの汎用ポート値を書き込むコマンドです。

なお、本コマンドで汎用ポート値の書き込みを行うためには、各汎用ポートの入出力設定が「出力」に設定されていることが必要です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	03h	
データ部	1	9Fh（詳細コマンド）	
	1	書き込みを行う汎用ポートの指定（0：書き込まない ／ 1：書き込む）	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の値
		bit1	汎用ポート 2 の値
		bit2	汎用ポート 3 の値
		bit3	汎用ポート 4 の値
		bit4	汎用ポート 5 の値
		bit5	汎用ポート 6 の値
		bit6	汎用ポート 7 の値
		bit7	汎用ポート 8 の値
	1	書き込む値（0：Low ／1：High）	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の値
		bit1	汎用ポート 2 の値
		bit2	汎用ポート 3 の値
		bit3	汎用ポート 4 の値
		bit4	汎用ポート 5 の値
		bit5	汎用ポート 6 の値
		bit6	汎用ポート 7 の値
		bit7	汎用ポート 8 の値
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	9Fh（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 03 9F 05 05 03 FF 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 9F 03 D5 0D

7.9.19 拡張ポート値の書き込み

リーダライタの拡張ポート値を書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	02h	
データ部	1	56h（詳細コマンド）	
	1	書き込む値（0：Low ／1：High）	
		ビット	割り当て
		bit0	拡張ポート 1 の値
		bit1	拡張ポート 2 の値
		bit2	拡張ポート 3 の値
		bit3	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit4	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit5	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit6	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit7	将来拡張のための予約（通常は 0）
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	02h	
データ部	1	56h（詳細コマンド）	
	1	拡張ポートの値（0：Low ／1：High）	
		ビット	割り当て
		bit0	拡張ポート 1 の値
		bit1	拡張ポート 2 の値
		bit2	拡張ポート 3 の値
		bit3	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit4	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit5	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit6	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit7	将来拡張のための予約（通常は 0）
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 02 56 07 03 B2 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 56 07 03 94 0D

7.9.20 EEPROM 設定値の書き込み

EEPROM 設定値をアドレス単位（1 バイト単位）で書き込むコマンドです。
EEPROM のアドレスおよび設定手順については、「第 8 章 EEPROM」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
	1	書き込みアドレス
	1	書き込みデータ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4E 03 B4 06 00 03 10 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

7.10 RF タグ通信コマンド

本章で説明するコマンドは、全て ISO15693 準拠の RF タグに対応したコマンドです。

7.10.1 オプションフラグ

RF タグ通信コマンド（一部コマンドを除く）のコマンドフォーマットに含まれるオプションフラグ（サイズ：1 バイト）について説明します。

※ISO14443TypeA コマンド、FeliCa コマンドを実行する際、オプションフラグは使用しません。

[フォーマット]

ビット	フラグ	内容
bit0	UID_flag	UID 指定オプション
bit1		
bit2	select_flag	Select 状態の RF タグとの交信
bit3	address_flag	将来拡張のための予約（通常は 0）
bit4	option_flag	読み込み系コマンド･書き込み系コマンドのオプション
bit5	AFI_flag	AFI 値を指定した RF タグとの交信
bit6	Nb_slot_flag	Inventory のオプション
bit7	将来拡張のための予約（通常は 0）	

● UID_flag（bit0/bit1）

任意の UID を指定して RF タグとの交信を行うためのオプションです。

bit1	bit0	内容
0	0	UID を指定しない すべての RF タグを交信対象とします。
0	1	コマンド毎に UID を指定する コマンド中に任意の UID を含めて、同一の UID を持つ RF タグのみを交信対象とします。
1	0	カレント UID を指定する
		リーダライタの RAM に保存されたカレント UID と同一の UID を持つ RF タグのみを交信対象とします。
1	1	将来拡張のための予約（使用しないでください）

● select_flag（bit2）

Select 状態の RF タグのみと交信を行うためのオプションです。

bit2	内容
0	すべての RF タグを交信対象とします。
1	Select 状態の RF タグのみを交信対象とします。

● option_flag（bit4）

読み込み系コマンドの場合

レスポンスにブロックセキュリティステータス（当該ブロックのロック情報）を含めるためのオプションです。

bit4	内容
0	レスポンスにブロックセキュリティステータスを含めません。
1	レスポンスにブロックセキュリティステータスを含めます。

※ 読み込み系コマンド

- ReadSingleBlock
- ReadMultiBlock

書き込み系コマンドの場合
交信対象の RF タグ種別を指定するためのオプションです。
RF タグにより対応が異なりますので、詳細はタグ仕様をご確認ください。

bit4	内容
0	I-CODE SLI、my-d、MB89R118(富士通) …他
1	Tag-it HF-I、MB89R118(富士通) …他

※ 書き込み系コマンド
- WriteSingleBlock
- LockBlock
- WriteMultiBlock
- WriteAFI
- LockAFI
- WriteDSFID
- LockDSFID

● AFI_flag（bit5）
AFI 値を指定して RF タグとの交信を行うためのオプションです。
本オプションは、Inventory および Inventory2 の使用時のみ有効です。
Inventory については「7.10.2 Inventory」をご参照ください。
Inventory2 については「7.10.17 Inventory2」をご参照ください。

bit5	内容
0	すべての RF タグを交信対象とします。
1	リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値と同一の AFI 値を持つ RF タグのみを交信対象とします。 AFI 指定値については、「7.9.14 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

● Nb_slot_flag（bit6）
アンチコリジョン処理を行うためのオプションです。
本オプションは、Inventory の使用時のみ有効です。
Inventory については「7.10.2 Inventory」をご参照ください。

bit6	内容
0	アンチコリジョン処理を行います。（16slot）
1	アンチコリジョン処理を行いません。（1slot）

7.10.2 Inventory

RF タグの UID（ISO15693 準拠の RF タグのみ）を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	02h	
データ部	1	01h（詳細コマンド）	
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）	
		値	意味
		40h	Nb_slot_flag（bit6） : 1 アンチコリジョン処理を行わない
		00h	Nb_slot_flag（bit6） : 0 アンチコリジョン処理を行う
		60h	AFI_flag（bit5） : 1 Nb_slot_flag（bit6） : 1 AFI 値を指定する + アンチコリジョン処理を行わない
		20h	AFI_flag（bit5） : 1 Nb_slot_flag（bit6） : 0 AFI 値を指定する + アンチコリジョン処理を行う
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	0Ah
データ部	1	01h（詳細コマンド）
	1	DSFID
	8	UID 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） | 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 01 40 03 C0 0D

- レスポンス
  02 00 30 0A 01 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 EC 0D

※1　アンチコリジョン処理
アンチコリジョン処理の実行有無は、オプションフラグ内の Nb_slot_flag（bit6）の値によって決定します。

Nb_slot_flag（bit6）	内容
0	アンチコリジョン処理を行います。（16slot）
1	アンチコリジョン処理を行いません。（1slot）

※2　最大読み取り件数（アンチコリジョン処理）
アンチコリジョン処理実行時に読み取り可能な RF タグ数の最大値は、100 件です。

※3　アンチコリジョン処理後の RF タグの状態
アンチコリジョン処理後、RF タグは Quiet 状態となります。
RF タグの状態遷移については「4.1 RF タグの状態遷移（ISO15693）」をご参照ください。

※4　Inventory 実行時のリーダライタの動作
Inventory 実行時のリーダライタの動作は、リーダライタの動作モード設定（項目：読み取り動作）の内容によって異なります。
リーダライタの動作モード設定については「第 2 章 リーダライタの動作モード」、「7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

読み取り動作	リーダライタの動作
1 回読み取り	Inventory のみを実行します。
連続読み取り	Inventory の実行前に RF タグの Quiuet 状態を解除する処理を実行します。 Quiet 状態解除処理後に Inventory を実行するため、Quiet 状態の RF タグに対しても Inventory が有効となります。

※5　レスポンスのバイト数
レスポンスのバイト数は、RF タグ 1 枚につき 17 バイトです。
複数枚の RF タグを検出した場合は、RF タグ 1 枚ごとに 17 バイトのレスポンスとなります。
100 枚の RF タグを検出した場合は、17（バイト）× 100（枚）= 1700 バイトのレスポンスとなります。

※6　AFI 値の指定

AFI 値を指定した RF タグとの交信有無は、オプションフラグ内の AFI_flag（bit5）の値によって決定します。

AFI_flag（bit5）	内容
0	すべての RF タグを交信対象とします。
1	リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値と同一の AFI 値を持つ RF タグのみを交信対象とします。AFI 指定値については、「7.9.14 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

7.10.3 StayQuiet

RF タグを静止状態へ遷移させるコマンドです。
RF タグの状態遷移について「4.1 RF タグの状態遷移（ISO15693）」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	02h　　：UID を含まない 0Ah　　：UID を含む
データ部	1	02h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
必ず、ACK 応答となります。（NACK は返りません）

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 02 40 03 C1 0D

- レスポンス
  02 00 30 00 03 35 0D

＜注意事項＞

- 本コマンドは、RF タグの UID を指定して実行することが必須のコマンドです。
  （ISO15693 で規定されています）
- UID の指定を行わずに本コマンドを実行した場合は、リーダライタが自動的に UID を指定して RF タグとの交信を行います。
  このとき使用される UID は、リーダライタの RAM に保存されたカレント UID です。
  カレント UID については、「7.8.4 カレント UID の読み取り」、「7.8.12 カレント UID の設定」をご参照ください。

7.10.4 ReadSingleBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の 1 ブロックを読み取るコマンドです。
また、データと同時にブロックのロック情報（当該ブロックがロックされているかどうか）を読み取ることができます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	03h　　：UID を含まない 0Bh　　：UID を含む
データ部	1	20h（詳細コマンド）
	1	ブロック番号（00h～）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス - ブロックサイズが 4 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	05h　　：ロック情報を含まない 06h　　：ロック情報を含む
データ部	1	20h（詳細コマンド）
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h　　：ロックされていません。 01h　　：ロックされています。
	4	読み取りデータ 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス - ブロックサイズが 8 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	09h　　：ロック情報を含まない 0Ah　　：ロック情報を含む
データ部	1	20h（詳細コマンド）
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h　　：ロックされていません。 01h　　：ロックされています。
	8	読み取りデータ 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 03 20 00 40 03 E0 0D

- レスポンス
  02 00 30 05 20 31 32 33 34 03 24 0D

7.10.5 WriteSingleBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の 1 ブロックへデータを書き込むコマンドです。

[コマンド - ブロックサイズが 4 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	07h　　：UID を含まない 0Fh　　：UID を含む	
データ部	1	21h（詳細コマンド）	
	1	ブロック番号（00h～）	
	4	書き込みデータ 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）	
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	I-CODE SLI …他
		1	Tag-it HF-I …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[コマンド - ブロックサイズが 8 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	0Bh　　：UID を含まない 13h　　：UID を含む
データ部	1	21h（詳細コマンド）
	1	ブロック番号（00h～）
	8	書き込みデータ 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。
		bit4：交信対象の RF タグ種別
		0：my-d、MB89R118(富士通) …他
		1：MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	21h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 07 21 00 31 32 33 34 50 03 BF 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 21 03 57 0D

※1 ロック済みブロックへの書き込み
交信対象の RF タグ種別によって、ロック済みのブロックへ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。
なお、S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済みブロックへの書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.10.6 LockBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の 1 ブロックをロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは、解除することができません。
「通常モード」で本コマンドを実行し、タグからの応答が受信できなかった場合は、リーダライタ内部で自動的にベリファイ処理を行い ACK、NACK を判断します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	03h　　：UID を含まない 0Bh　　：UID を含む
データ部	1	22h（詳細コマンド）
	1	ブロック番号（00h～）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。
		bit4 ： 交信対象の RF タグ種別
		0 ： I-CODE SLI、my-d、MB89R118(富士通) …他
		1 ： Tag-it HF-I、MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	22h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 03 22 00 50 03 F2 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 22 03 58 0D

※1 ロック済みブロックのロック
交信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みのブロックへロックを行った際のレスポンスが異なります。
なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I 、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済みブロックへのロックは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定でロックした場合は NACK レスポンスとなります。

7.10.7 ReadMultiBlock

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックを一度に読み取るコマンドです。
また、データと同時にブロックのロック情報（当該ブロックがロックされているかどうか）を読み取ることができます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h　　：UID を含まない 0Ch　　：UID を含む
データ部	1	23h（詳細コマンド）
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）
	1	読み取りブロック数（00h～） ※ 読み取るブロック数 －1 の値を設定します。
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス - ブロックサイズが 4 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	1+(4×n)　：ロック情報を含まない 1+(5×n)　：ロック情報を含む ※ n：読み取りブロック数（00h～）+ 1
データ部	1	23h（詳細コマンド）
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h　：ロックされていません。 01h　：ロックされています。
	4	読み取りデータ 1byte 目　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの読み取りを実行した場合は、データ部（ロック情報・読み取りデータ）の値が「読み取ったブロック数」回、繰り返されます。

[ACK レスポンス - ブロックサイズが 8 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	1+(8×n)　：ロック情報を含まない 1+(9×n)　：ロック情報を含む ※ n：読み取りブロック数（00h～）+ 1
データ部	1	23h（詳細コマンド）
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h　：ロックされていません。 01h　：ロックされています。
	8	読み取りデータ 1byte 目　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの読み取りを実行した場合は、データ部（ロック情報・読み取りデータ）の値が「読み取ったブロック数」回、繰り返されます。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 04 23 00 01 40 03 E5 0D

- レスポンス
  02 00 30 09 23 31 32 33 34 35 36 37 38 03 05 0D

[読み取り可能な最大ブロック数]

RF タグ	読み取り可能な最大ブロック数	
	ロック情報を含まない	ロック情報を含む
Tag-it HF-I Plus	63	50
Tag-it HF-I Standard	未サポートのコマンド	
Tag-it HF-I Pro	未サポートのコマンド	
I-CODE SLI	28	28
I-CODE SLI-S	未サポートのコマンド	
I-CODE SLI-L	未サポートのコマンド	
I-CODE SLIX	28	28
my-d SRF55V02P	56	50
my-d SRF55V10P	63	50
my-d SRF55V01P（my-d Light）	未サポートのコマンド	
MB89R116	2	2
MB89R118	2	2

7.10.8 WriteMultiBlock

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックへデータを書き込むコマンドです。
本コマンドに対応した RF タグは、富士通製「MB89R116／MB89R118」のみです。

尚、S6700 互換モードの場合、オプションフラグの設定により動作が異なります。
option_flag＝0：コマンド成功の場合でも、常に NACK 応答を返します。
option_flag＝1：正常処理であれば、ACK 応答を返します。
※通常モードの場合、上記設定に関係なく正常処理であれば、ACK 応答を返します。

[コマンド - ブロックサイズが 4 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	4 + (4×n)　：UID を含まない 12 + (4×n)　：UID を含む ※ n：書き込みブロック数（00h～）+ 1
データ部	1	24h（詳細コマンド）
	1	書き込み開始ブロック番号（00h～）
	1	書き込みブロック数（00h～） ※ 書き込むブロック数 －1 の値を設定します。
	4	書き込みデータ ※[書き込むブロック数]回、繰り返します。 1byte 目　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　：ブロックの最上位バイト（MSB）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。
		bit4：交信対象の RF タグ種別
		0：I-CODE SLI …他
		1：Tag-it HF-I …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの書き込みを実行する場合は、データ部（書き込みデータ）の値を「書き込むブロック数」回、繰り返します。

[コマンド - ブロックサイズが 8 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	4 + (8×n)　：UID を含まない 12 + (8×n)　：UID を含む ※ n：書き込みブロック数（00h～）+ 1	
データ部	1	24h（詳細コマンド）	
	1	書き込み開始ブロック番号（00h～）	
	1	書き込みブロック数（00h～） ※ 書き込むブロック数 －1 の値を設定します。	
	8	書き込みデータ ※[書き込むブロック数]回、繰り返します。 1byte 目　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：ブロックの最上位バイト（MSB）	
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	my-d、MB89R118(富士通) …他
		1	MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：UID の最上位バイト（MSB）	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※ 複数ブロックの書き込みを実行する場合は、データ部（書き込みデータ）の値を「書き込むブロック数」回、繰り返します。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	24h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 0C 24 00 01 31 32 33 34 35 36 37 38 50 03 A2 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 24 03 5A 0D

[書き込み可能な最大ブロック数]

RF タグ	書き込み可能な最大ブロック数	
	UID を指定しない	UID を指定する
Tag-it HF-I Plus	未サポートのコマンド	
Tag-it HF-I Standard	未サポートのコマンド	
Tag-it HF-I Pro	未サポートのコマンド	
I-CODE SLI	未サポートのコマンド	
I-CODE SLI-S	未サポートのコマンド	
I-CODE SLI-L	未サポートのコマンド	
I-CODE SLIX	未サポートのコマンド	
my-d SRF55V01P（my-d Light）	未サポートのコマンド	
MB89R116	2	2
MB89R118	2	2

7.10.9 SelectTag

RF タグを選択状態へ遷移させるコマンドです。
RF タグの状態遷移について「4.1 RF タグの状態遷移（ISO15693）」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	02h　　：UID を含まない 0Ah　　：UID を含む
データ部	1	25h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	25h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 25 40 03 E4 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 25 03 5B 0D

7.10.10 ResetToReady

RF タグをレディ状態へ遷移させるコマンドです。
RF タグの状態遷移について「4.1 RF タグの状態遷移（ISO15693）」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	02h　　：UID を含まない 0Ah　　：UID を含む
データ部	1	26h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	26h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 26 40 03 E5 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 26 03 5C 0D

7.10.11 WriteAFI

RF タグの AFI 領域にデータを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	03h　　：UID を含まない 0Bh　　：UID を含む	
データ部	1	27h（詳細コマンド）	
	1	AFI 値	
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	I-CODE SLI、my-d、MB89R118(富士通) …他
		1	Tag-it HF-I、MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	27h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 03 27 31 50 03 28 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 27 03 5D 0D

※1　ロック済み AFI 領域への書き込み
交信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みの AFI 領域へ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。
なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I 、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済み AFI 領域への書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.10.12 LockAFI

RF タグの AFI 領域をロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは解除することができません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	02h　：UID を含まない 0Ah　：UID を含む
データ部	1	28h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。
		bit4：交信対象の RF タグ種別
		0：I-CODE SLI、my-d、MB89R118(富士通) …他
		1：Tag-it HF-I、MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	28h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 28 50 03 F7 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 28 03 5E 0D

7.10.13 WriteDSFID

RF タグの DSFID 領域にデータを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	03h　　：UID を含まない 0Bh　　：UID を含む	
データ部	1	29h（詳細コマンド）	
	1	DSFID 値	
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	I-CODE SLI、my-d、MB89R118(富士通) …他
		1	Tag-it HF-I、MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	29h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 03 29 00 50 03 F9 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 29 03 5F 0D

※1　ロック済み DSFID 領域への書き込み
交信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みの DSFID 領域へ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。
なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I 、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済み DSFID 領域への書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.10.14 LockDSFID

RF タグの DSFID 領域をロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは解除することができません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	02h　：UID を含まない 0Ah　：UID を含む	
データ部	1	2Ah（詳細コマンド）	
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	I-CODE SLI、my-d、MB89R118(富士通) …他
		1	Tag-it HF-I、MB89R118(富士通) …他
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：UID の最上位バイト（MSB）	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	2Ah（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 2A 50 03 F9 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 2A 03 60 0D

7.10.15 GetSystemInfo

RF タグのシステム情報を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	02h　　：UID を含まない 0Ah　　：UID を含む
データ部	1	2Bh（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） 　| 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	0Fh（0Ah～0Fh）	
データ部	1	2Bh（詳細コマンド）	
	1	情報フラグ	
		ビット	割り当て
		bit0	DSFID のサポート状況 0：サポートしない（DSFID のフィールドがない） 1：サポートする（DSFID のフィールドがある）
		bit1	AFI のサポート状況 0：サポートしない（AFI のフィールドがない） 1：サポートする（AFI のフィールドがある）
		bit2	メモリサイズのサポート状況 0：サポートしない（メモリサイズのフィールドがない） 1：サポートする（メモリサイズのフィールドがある）
		bit3	IC 基準情報のサポート状況 0：サポートしない（IC 基準情報のフィールドがない） 1：サポートする（IC 基準情報のフィールドがある）
		bit4	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit5	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit6	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit7	将来拡張のための予約（通常は 0）
	8	UID 1byte 目　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　：UID の最上位バイト（MSB）	
	(1)	DSFID 情報フラグの bit0 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
	(1)	AFI 情報フラグの bit1 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
	(2)	メモリサイズ 情報フラグの bit2 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
		ビット	割り当て
		bit0～7	ブロック数 **※1**
		bit8～12	ブロックサイズ（バイト）
		bit13	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit14	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit15	将来拡張のための予約（通常は 0）
	(1)	IC 基準情報 情報フラグの bit3 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1 I-CODE SLI-L の場合、「ブロック数＝48(30h)」が返りますが、実際のブロック数は「8」となります。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 02 2B 40 03 EA 0D

- レスポンス
  02 00 30 0F 2B 0F 82 87 BB 01 00 00 07 E0 00 31 3F 03 88 03 25 0D

7.10.16 GetMBlockSecSt

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックのロック情報（ブロックがロックされているかどうか）を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h　　：UID を含まない 0Ch　　：UID を含む
データ部	1	2Ch（詳細コマンド）
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）
	1	読み取りブロック数（00h～） ※ 読み取るブロック数 －1 の値を設定します。
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	1 + n ※ n：読み取りブロック数（00h～）+ 1
データ部	1	2Ch（詳細コマンド）
	(1)	ロック情報 00h　　：ロックされていません。 01h　　：ロックされています。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの読み取りを実行した場合は、データ部（ロック情報）の値が[読み取ったブロック数]回、繰り返されます。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 04 2C 00 01 40 03 EE 0D

- レスポンス
  02 00 30 03 2C 00 00 03 64 0D

7.10.17 Inventory2

アンテナの交信範囲内に滞在するすべての RF タグ(ISO15693 準拠の RF タグのみ)から UID を読み取るコマンドです。
・読み取った RF タグの UID 数のみをリーダライタから受け取るパラメータ
・UID 数と UID を同時にリーダライタから受け取るパラメータ
があります。

また、アンチコリジョンモードの設定値によってレスポンスの順番が異なります。
アンチコリジョンモードについては「3.3 アンチコリジョンモード」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	03h
データ部	1	F0h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	1	読み取りパラメータ 00h　　：UID 数のみ 01h　　：UID 数と UID
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]（読み取りパラメータ：UID 数のみ）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	F0h（詳細コマンド）
	1	UID 数
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]（読み取りパラメータ：UID 数のみ）
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]（読み取りパラメータ：UID 数のみ）

- コマンド
  02 00 78 03 F0 40 00 03 B0 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 F0 01 03 28 0D

[ACK レスポンス]（読み取りパラメータ：UID 数と UID）

● アンチコリジョンモード：通常モード、高速処理モード 1、高速処理モード 2
はじめに、「[ACK レスポンス]（読み取りパラメータ：UID 数のみ）」に記載のレスポンスが返された後、下表のレスポンスが「UID 数」回、返されます。

● アンチコリジョンモード：高速処理モード 3
下表のレスポンスが返された後、最後に「[ACK レスポンス]（読み取りパラメータ：UID 数のみ）」に記載のレスポンスが返されます。

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	49h
データ長	1	09h
データ部	1	DSFID
	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]（読み取りパラメータ：UID 数と UID）
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]（読み取りパラメータ：UID 数と UID）

- コマンド
  02 00 78 03 F0 40 01 03 B1 0D

- レスポンス（通常モード、高速処理モード 1、高速処理モード 2）
  ＜UID 数→UID の順に返る＞
  02 00 30 02 F0 02 03 29 0D
  02 00 49 09 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 03 0D
  02 00 49 09 00 64 87 BB 01 00 00 07 E0 03 E5 0D

- レスポンス（高速処理モード 3）
  ＜UID→UID 数の順に返る＞
  02 00 49 09 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 03 0D
  02 00 49 09 00 64 87 BB 01 00 00 07 E0 03 E5 0D
  02 00 30 02 F0 02 03 29 0D

※1　最大読み取り件数
読み取り可能な RF タグ数の最大値は、100 件です。

※2　Inventory2 実行後の RF タグの状態
Inventory2 実行後、RF タグは Quiet 状態となります。
RF タグの状態遷移については「4.1 RF タグの状態遷移（ISO15693）」をご参照ください。

※3　Inventory2 実行時のリーダライタの動作
Inventory2 実行時のリーダライタの動作は、リーダライタの動作モード設定（項目：読み取り動作）の内容によって異なります。
リーダライタの動作モード設定については「第 2 章 リーダライタの動作モード」、「7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

読み取り動作	リーダライタの動作
1 回読み取り	Inventory2 のみを実行します。
連続読み取り	Inventory2 の実行前に RF タグの Quiuet 状態を解除する処理を実行します。 Quiet 状態解除処理後に Inventory2 を実行するため、Quiet 状態の RF タグに対しても Inventory2 が有効となります。

※4　レスポンスのバイト数
レスポンスのバイト数は、RF タグ 1 枚につき 17 バイトです。
複数枚の RF タグを検出した場合は、RF タグ 1 枚ごとに 17 バイトのレスポンスとなります。
100 枚の RF タグを検出した場合は、17（バイト）× 100（枚）= 1700 バイトのレスポンスとなります。

※5　AFI 値の指定
AFI 値を指定した RF タグとの交信有無は、オプションフラグ内の AFI_flag（bit5）の値によって決定します。

AFI_flag（bit5）	内容
0	すべての RF タグを交信対象とします。
1	リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値と同一の AFI 値を持つ RF タグのみを交信対象とします。 AFI 指定値については、「7.9.14 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

7.10.18 ReadBytes

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックからバイト単位でデータを読み取るコマンドです。

本コマンドは、EEPROMの設定（アドレス49　bit0：ReadBytes／RDLOOP系の内部処理）により、タグに対して実行されるコマンドが異なるため処理時間も変動します。
読み取るデータ長が多くなるほど、［bit0=1：Read Multi Block］とした方が処理時間は短くなります。

設定方法については、「8.11 ReadBytes／RDLOOP系の内部処理」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h　　：UID を含まない 0Ch　　：UID を含む
データ部	1	A0h（詳細コマンド）
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）
	1	読み取りバイト数（01h～）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	1 + n ※ n：読み取りバイト数（01h～）
データ部	1	A0h（詳細コマンド）
	n	読み取りデータ ※ n：読み取りバイト数（01h～） 1byte 目　　：最下位バイト（LSB） ｜ nbyte 目　　：最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 04 A0 00 04 40 03 65 0D

- レスポンス
  02 00 30 05 A0 31 32 33 34 03 A4 0D

[読み取り可能な最大バイト数]

RF タグ	読み取り可能な最大バイト数
Tag-it HF-I Plus	254
Tag-it HF-I Standard	44
Tag-it HF-I Pro	48
I-CODE SLI	112
I-CODE SLI-S	160
I-CODE SLI-L	32
I-CODE SLIX	112
my-d SRF55V02P	254
my-d SRF55V10P	254
my-d SRF55V01P（my-d Light）	60
MB89R116	254
MB89R118	254

7.10.19 WriteBytes

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックへバイト単位でデータを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	4 + n　　：UID を含まない 12 + n　　：UID を含む ※ n：書き込みバイト数（01h～）
データ部	1	A1h（詳細コマンド）
	1	書き込み開始ブロック番号（00h～）
	1	書き込みバイト数（01h～）
	(n)	書き込みデータ ※ n：書き込みバイト数（01h～）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） 　| 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	30h（ACK）	
データ長	1	01h	
データ部	1	詳細コマンド	
		S6700 互換モード	
		値	交信対象の RF タグ種別
		00h	Tag-It HF-I Plus
		A1h	Tag-It HF-I Pro／Standard I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ
		通常モード	
		値	交信対象の RF タグ種別
		A1h	Tag-it HF-I、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※ S6700 互換モードでは、交信対象の RF タグ種別によって詳細コマンドの値が異なります。S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 08 A1 00 04 31 32 33 34 40 03 34 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 A1 03 D7 0D

[書き込み可能な最大バイト数]

RF タグ	書き込み可能な最大バイト数	
	UID を指定しない	UID を指定する
Tag-it HF-I Plus	250	242
Tag-it HF-I Standard	32	32
Tag-it HF-I Pro	32	32
I-CODE SLI	112	112
I-CODE SLI-S	160	160
I-CODE SLI-L	32	32
I-CODE SLIX	112	112
my-d SRF55V02P	232	232
my-d SRF55V10P	250	242
my-d SRF55V01P（my-d Light）	52	52
MB89R116	250	242
MB89R118	250	242

※1　ロック済みブロックへの書き込み
交信対象の RF タグ種別によって、ロック済みのブロックへ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I 、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済みブロックへの書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

※2　書き込みバイト数に関する注意
書き込みバイト数が RF タグブロックサイズの整数倍でない場合、最終ブロックには不定なデータ書き込みが行われます。

例）
Tag-it HF-I（ブロックサイズ：4 バイト）に対して
「31h 32h 33h 34h 35h」の 5 バイトを書き込んだ場合

[書き込み前]

ブロック番号	MSB			LSB
0	00	00	00	00
1	00	00	00	00

[書き込み後]

ブロック番号	MSB			LSB
0	34	33	32	31
1	**	**	**	35

※ 「**」の箇所が不定なデータで上書きされます。

7.10.20 LockBytes

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックを一度にロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは、解除することができません。
「通常モード」で本コマンドを実行し、タグからの応答が受信できなかった場合は、リーダライタ内部で自動的にベリファイ処理を行い ACK、NACK を判断します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h　　：UID を含まない 0Ch　　：UID を含む
データ部	1	F6h（詳細コマンド）
	1	ロック開始ブロック番号（00h～）
	1	ロックブロック数（00h～） ※ ロックするブロック数 －1 の値を設定します。
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	F6h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 04 F6 00 01 40 03 B8 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 F6 03 2C 0D

※1　ロック済みブロックのロック
交信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みのブロックへロックを行った際のレスポンスが異なります。
なお､S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I 、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済みブロックへのロックは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定でコマンドを実行した場合は NACK レスポンスとなります。

7.10.21　RDLOOPCmd

リーダライタの動作モードを RDLOOP モードへ遷移させるコマンドです。
取得データのフォーマットについては、「7.2 RDLOOP モード」を参照してください。

以下、本コマンド使用時の注意事項になります。

■本コマンドは、リーダライタの動作モード設定（項目：アンチコリジョン）の内容によって、アンチコリジョン処理の実行有無が異なります。

アンチコリジョン	リーダライタの動作
無効	アンチコリジョン処理を行いません。
有効	アンチコリジョン処理を行います。

■本コマンドは、リーダライタの動作モード設定（項目：読み取り動作）の内容によって、リーダライタの動作が異なります。

読み取り動作	リーダライタの動作
1 回読み取り	一度読み取った RF タグを Quiet 状態へ遷移させます。 RF タグがアンテナの交信範囲内に滞在し続ける間、同一の RF タグを繰り返し読み取ることはありません。
連続読み取り	リーダライタは、RF タグの Quiet 状態を解除する処理を自動的に行います。RF タグがアンテナの交信範囲内に滞在し続ける間、同一の RF タグを繰り返し読み取ります。

リーダライタの動作モード設定については「第 2 章 リーダライタの動作モード」、「7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

■本コマンドはトリガー機能有効にて使用する場合、コマンドモード移行設定では機能しません。

■本コマンドは、EEPROMの設定（アドレス49　bit0：ReadBytes／RDLOOP系の内部処理）により、タグに対して実行されるコマンドが異なるため処理時間も変動します。
読み取るデータ長が多くなるほど、［bit0=1：Read Multi Block］とした方が処理時間は短くなります。

設定方法については、「8.11 ReadBytes／RDLOOP系の内部処理」をご参照ください。

＜注意事項＞
本コマンドにおけるパラメータ設定は、リーダライタ本体の EEPROM 設定に優先して実行されます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	06h	
データ部	1	F2h（詳細コマンド）	
	1	コマンドパラメータ	
		ビット	割り当て
		bit0	実行種別 0： リーダライタ動作モードを RDLOOP モードへ遷移させます。 1： リーダライタ動作モードを一時的に RDLOOP モードへ遷移させます。RF タグの読み取り処理完了後、すぐにコマンドモードへ戻ります。※1
		bit1	RF タグ未読み取り時の NACK 応答 0：返さない 1：返す
		bit2	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit3	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit4	将来拡張のための予約（通常は 0）
		bit5	RF タグ読み取り時の LED 0：非点灯 1：点灯 ※ リーダライタケース内部の基板上 LED：緑色 リーダライタケース表面の LED：橙色
		bit6	RF タグ未読み取り時の LED 0：非点灯 1：点灯 ※ リーダライタケース内部の基板上 LED：赤色
		bit7	RF タグ読み取り時のブザー 0：鳴らさない 1：鳴らす
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）	
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）	
	1	読み取りバイト数（01h～）	
	1	AFI 指定値	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1 トリガー機能有効の場合、コマンドモード移行設定では機能しません。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	F2h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 06 F2 00 00 00 04 00 03 79 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 F2 03 28 0D

7.10.22 SimpleRead

RF タグのユーザ領域のうち、SimpleWrite で書き込まれたデータを読み取るコマンドです。

本コマンドは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[ACK レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）に記載
ユーザデータ + UID	[ACK レスポンス]（送信データ：ユーザデータ + UID）に記載

また、本コマンドは、リーダライタ動作モード設定（項目：アンチコリジョン）の内容によって、アンチコリジョン処理の実行有無が異なります。

アンチコリジョン	リーダライタの動作
無効	アンチコリジョン処理を行いません。
有効	アンチコリジョン処理を行います。

リーダライタの動作モード設定については「第 2 章 リーダライタの動作モード」、「7.9.11 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	52h
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	44h
データ長	1	n ※ n：ユーザデータ長
データ部	n	ユーザデータ（SimpleWrite で書き込まれたデータ）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ アンチコリジョン処理が行われた場合は、「検出された RF タグの枚数」回、本レスポンスが返されます。

[NACK レスポンス]（送信データ：ユーザデータのみ）
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]（送信データ：ユーザデータのみ）

- コマンド
  02 00 52 00 03 57 0D

- レスポンス
  02 00 44 04 31 32 33 34 03 17 0D

[ACK レスポンス]（送信データ：ユーザデータ ＋UID）

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	64h
データ長	1	n + 8 ※ n：ユーザデータ長
データ部	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
	n	ユーザデータ（SimpleWrite で書き込まれたデータ）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ アンチコリジョン処理が行われた場合は、「検出された RF タグの枚数」回、本レスポンスが返されます。

[NACK レスポンス]（送信データ：ユーザデータ ＋UID）
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]（送信データ：ユーザデータ ＋UID）

- コマンド
  02 00 52 00 03 57 0D

- レスポンス
  02 00 64 0C 61 87 BB 01 00 00 07 E0 31 32 33 34 03 CA 0D

7.10.23 SimpleWrite

TR3 シリーズ独自のデータフォーマットを用いてバイト単位でデータを書き込むコマンドです。

※ データフォーマットについては、「7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

本コマンドで書き込まれたデータは、以下の方法でのみ読み取りできます。

- SimpleRead
- オートスキャンモード
- トリガーモード
- ポーリングモード

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Ah
データ長	1	4 + n ※ n：書き込みバイト数（00h～）
データ部	1	将来拡張のための予約（00h）
	1	将来拡張のための予約（00h）
	1	将来拡張のための予約（00h）
	1	将来拡張のための予約（00h）
	(n)	書き込みデータ ※ n：書き込みバイト数（00h～）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 4A 08 00 00 00 00 31 32 33 34 03 21 0D

- レスポンス
  02 00 30 00 03 35 0D

※1　ロック済みブロックへの書き込み
交信対象の RF タグ種別によって、ロック済みのブロックへ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I 、I-CODE SLI、my-d、富士通製 RF タグ	ロック済みブロックへの書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I、my-d 富士通製 RF タグ	
	I-CODE SLI	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.10.24 Write2Blocks

RF タグのユーザ領域のうち、連続する 2 ブロックへデータを書き込むコマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Plus 専用のカスタムコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	0Bh　　：UID を含まない 13h　　：UID を含む
データ部	1	A2h（詳細コマンド）
	1	書き込み開始ブロック番号（00h～） 偶数ブロックのみが設定できます。 奇数ブロックを設定した場合は NACK 応答となります。
	8	書き込みデータ 1byte 目　　：下位ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：上位ブロックの最上位バイト（MSB）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	A2h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 0B A2 00 31 32 33 34 35 36 37 38 50 03 1E 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 A2 03 D8 0D

7.10.25 Lock2Blocks

RF タグのユーザ領域のうち、連続する 2 ブロックをロック（書き換え不可）するコマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Plus 専用のカスタムコマンドです。
一度実施したロックは、解除することができません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	03h　　：UID を含まない 0Bh　　：UID を含む
データ部	1	A3h（詳細コマンド）
	1	ロック開始ブロック番号（00h～） 偶数ブロックのみが設定できます。 奇数ブロックを設定した場合は NACK 応答となります。
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	A3h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 03 A3 00 50 03 73 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 A3 03 D9 0D

7.10.26 Kill

RF タグを無効にする（交信できない状態へ遷移させる）コマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Pro 専用のカスタムコマンドです。
一度実施した Kill（RF タグの無効化）は、解除することができません。

＜注意事項＞

- 本コマンドは、必ず RF タグの UID を指定して実行することが必要です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	0Eh
データ部	1	A8h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
	4	パスワード 1byte 目　　：パスワードの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　　：パスワードの最上位バイト（MSB） ※ RF タグのメモリ領域に書き込まれているパスワードを設定します。 パスワードが一致した場合のみ RF タグの無効化が行われます。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	A8h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 0E A8 51 2D 7B C1 E5 D2 C4 07 E0 01 02 03 04 03 59 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 A8 03 DE 0D

7.10.27 WriteSingleBlockPwd

ロックされたブロックに書き込まれているデータを書き換えるコマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Pro 専用のカスタムコマンドです。

＜注意事項＞

- 本コマンドは、必ず RF タグの UID を指定して実行することが必要です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	13h
データ部	1	A9h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	8	UID 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
	4	パスワード 1byte 目　　：パスワードの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　　：パスワードの最上位バイト（MSB） ※ RF タグのメモリ領域に書き込まれているパスワードを設定します。 パスワードが一致した場合のみデータの書き換えが行われます。
	1	ブロック番号（00h～）
	4	書き込みデータ 1byte 目　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	A9h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 13 A9 51 2D 7B C1 E5 D2 C4 07 E0 01 02 03 04 00 31 32 33 34 03 29 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 A9 03 DF 0D

7.10.28 Myd_Read

RF タグのユーザ領域のうち、任意の 1 ブロックを読み取るコマンドです。
本コマンドは、my-d 専用のカスタムコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h　　：UID を含まない 0Ch　　：UID を含む
データ部	1	B0h（詳細コマンド）
	1	ブロック番号（00h～）
	1	将来拡張のための予約（00h）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） 　| 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	09h
データ部	1	B0h（詳細コマンド）
	8	読み取りデータ 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） 　| 8byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 04 B0 03 00 40 03 74 0D

- レスポンス
  02 00 30 09 B0 31 32 33 34 35 36 37 38 03 92 0D

7.10.29 Myd_Write

RF タグのユーザ領域のうち、任意の 1 ブロックへデータを書き込むコマンドです。
本コマンドは、my-d 専用のカスタムコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	0Ch　　：UID を含まない 14h　　：UID を含む
データ部	1	B1h（詳細コマンド）
	1	ブロック番号（00h～）
	1	将来拡張のための予約（00h）
	8	書き込みデータ 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
	1	オプションフラグ（「7.10.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB） ｜ 8byte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	詳細コマンド
		S6700 互換モード
		30h
		通常モード
		B1h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ S6700 互換モード設定値によって、詳細コマンドの値が異なります。
S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 78 0C B1 03 00 31 32 33 34 35 36 37 38 40 03 21 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 30 03 66 0D

7.10.30 ISO15693ThroughCmd

RF タグと直接交信するためのコマンドです。
リーダライタは、上位機器から受信したコマンドをそのまま RF タグへ送信します。
なお、本コマンドはアンチコリジョン処理には未対応です。
詳細は、別紙「カスタムコマンド通信プロトコル説明書（ISO15693ThroughCmd 編）」をご参照ください。
I-CODE SLI／SLI-S／SLI-L／SLIX のカスタムコマンド制御が可能です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	FFh（詳細コマンド）
	1	コマンド種別 80h　：コマンド送信のみ 81h　：リード系コマンド 82h　：ライト系コマンド
	1	受信データのデータ長（0～254） RF タグが返信するデータ（フラグから CRC まで）の データ長を設定します。 コマンド種別が 80h の場合は 0 を設定します。
	1	RF タグへ送信するコマンド（4～200） フラグから CRC の直前までを設定します。 （CRC はリーダライタが自動的に計算します）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

■コマンド種別：80h（コマンド送信のみ）の場合

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	00h
	1	FFh
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※コマンド種別が 80h の場合は、必ず ACK 応答となります。

■コマンド種別：81h（リード系コマンド）／82h(ライト系コマンド）の場合

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	FFh（詳細コマンド）
	3～254	RF タグからの受信データ（フラグから CRC まで）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※レスポンスの内容は IC タグからの情報の全てが含まれます。
なお、レスポンスに含まれる CRC データはリーダライタ内部でチェックを行い、計算が正しい場合のみ ACK 応答を返します。計算が間違っていた場合は NACK 応答を返します。
また、CRC の算出は下表の定義に従います。

CRC タイプ	長さ	多項式	方向	プリセット	留数
ISO/IEC 13239	16 ビット	$X^{16} + X^{12} + X^{5} + 1 =$ ‘8408’	逆方向	‘FFFF’	‘F0B8’

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.11 RF タグ別 SimpleWrite 仕様

SimpleWrite による RF タグへのエンコードフォーマットを説明します。

SimpleWrite は、TR3 独自のデータフォーマットを用いてデータを書き込むコマンドです。
TR3 独自のデータフォーマットは、
・ ヘッダ情報　　(4 バイト)
・ ユーザデータ　　(任意)
・ フッタ情報　　(2 バイト)
・ データ長　　(ヘッダ情報・データ・フッタ情報の合計バイト数)
から構成されています。

SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数は、次の制限のうち最も小さい値となります。

1）SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数は、251 バイトです。
この制限により、251 バイトを超えるデータを書き込むことはできません。
SimpleWrite のコマンドフォーマットについては「7.10.23 SimpleWrite」をご参照ください。

2）利用可能なユーザ領域サイズによる制限
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数は、RF タグのユーザ領域サイズからユーザデータ以外のデータを除いたバイト数です。
（SimpleWrite では、RF タグのユーザ領域にユーザデータ以外のデータも書き込みます）

3）データ長領域のサイズによる制限
TR3 独自のデータフォーマットに含まれるデータ長は、1 バイトの領域に書き込まれます。
（RF タグメモリ内のどの位置に書き込まれるかは、RF タグの種別によって異なります）
この制限により、255 からユーザデータ以外のデータを除いた値が SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数となります。

7.11.1 Tag-it HF-I Plus

ユーザ領域のブロック数　　：64 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：4 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
63	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

- ヘッダ情報
  ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 1 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  DSFID 領域（1 バイト）にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	250（256－6）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.2 Tag-it HF-I Standard／Tag-it HF-I Pro

ユーザ領域のブロック数　　：８ブロック
ブロックごとのバイト数　　：４バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	

- ヘッダ情報
  ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 2 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「22」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	22（32－10）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.3 I-CODE SLI／I-CODE SLIX

ユーザ領域のブロック数　　：28 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：4 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
|	**				
27	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

- ヘッダ情報
  ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 1 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  DSFID 領域（1 バイト）にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「106」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	106（112－6）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.4 I-CODE SLI-S

ユーザ領域のブロック数　　：40 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：4 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
|	**				
39	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

- ヘッダ情報
  ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 1 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  DSFID 領域（1 バイト）にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「154」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	154（160－6）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.5 I-CODE SLI-L

ユーザ領域のブロック数　　：8 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：4 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	
				データ長（0Eh）	DSFID

- ヘッダ情報
  ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 1 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  DSFID 領域（1 バイト）にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「26」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255 – 4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	26（32 – 6）
データ長領域のサイズによる制限	249（255 – 6）

7.11.6 my-d SRF55V10P

ユーザ領域のブロック数　　：125 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：８バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。
なお、アクセス方式によりデータを格納するブロックが異なります。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

＜my-d カスタムコマンド（ページアクセス方式）＞

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
｜		**				
127	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

- ヘッダ情報
  ブロック 4 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 4 の Byte4 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 5 の Byte4 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  ブロック 3 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

＜ISO オプションコマンド（ブロックアクセス方式）＞

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	ユーザ領域
247	**	**	**	**	
246	**	**	**	**	
245	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長（0Eh）	

- ヘッダ情報
  ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 2 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	986（1000－14）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.7 my-d SRF55V02P

ユーザ領域のブロック数　　：29 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：８バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。
なお、アクセス方式によりデータを格納するブロックが異なります。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

＜my-d カスタムコマンド（ページアクセス方式）＞

<table>
<tr><th colspan="2">ブロック No</th><th>Byte3/Byte7</th><th>Byte2/Byte6</th><th>Byte1/Byte5</th><th>Byte0/Byte4</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="2">0</td><td>Low</td><td colspan="4" rowspan="6">サービス領域</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>High</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>Low</td></tr>
<tr><td>High</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>Low</td></tr>
<tr><td>High</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>Low</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td><td>データ長（0Eh）</td><td rowspan="14">ユーザ領域</td></tr>
<tr><td>High</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>Low</td><td colspan="4">ヘッダ情報</td></tr>
<tr><td>High</td><td>34h</td><td>33h</td><td>32h</td><td>31h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>Low</td><td>38h</td><td>37h</td><td>36h</td><td>35h</td></tr>
<tr><td>High</td><td>**</td><td>**</td><td colspan="2">フッタ情報</td></tr>
<tr><td colspan="2">｜</td><td colspan="4">**</td></tr>
<tr><td rowspan="2">31</td><td>Low</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td></tr>
<tr><td>High</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td><td>**</td></tr>
</table>

- ヘッダ情報
  ブロック 4 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 4 の Byte4 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 5 の Byte4 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  ブロック 3 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

＜ISO オプションコマンド（ブロックアクセス方式）＞

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	ユーザ領域
55	**	**	**	**	
54	**	**	**	**	
53	**	**	**	**	
|	**				
4	**	**	フッタ情報		
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長（0Eh）	

- ヘッダ情報
  ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 2 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「218」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	218（232－14）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.8 my-d Light SRF55V01P

ユーザ領域のブロック数　　：13 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：4 バイト
DSFID 領域　　：なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長（0Eh）	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
|	**				
12	**	**	**	**	
13	サービス領域				
|					
17					

- ヘッダ情報
  ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 2 の Byte0 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「42」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	42（52－10）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.11.9 MB89R116／MB89R118

ユーザ領域のブロック数　　：250 ブロック
ブロックごとのバイト数　　：　8 バイト
DSFID 領域　　：あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	ヘッダ情報				ユーザ領域
	High	34h	33h	32h	31h	
1	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
2	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
3	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
4	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
5	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
		**				
249	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
					データ長（0Eh）	DSFID

- ヘッダ情報
  ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報（4 バイト）が書き込まれます。
  ヘッダ情報の詳細については非公開としています。

- データ開始位置
  ブロック 0 の Byte4 からデータ（SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値）が書き込まれます。

- フッタ情報
  ブロック 1 の Byte4 からフッタ情報（2 バイト）が書き込まれます。
  フッタ情報の詳細については非公開としています。

- データ長
  DSFID 領域（1 バイト）にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251（255－4）
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	1994（2000－6）
データ長領域のサイズによる制限	249（255－6）

7.12 ISO/IEC 14443 TypeA 通信コマンド

7.12.1 ActivateIdle

ISO14443TypeA に準拠した RF タグ（カード）の UID を読み取るコマンドです。
カスケードレベルの自動判別を行い、1 コマンドで UID を取得することができます。
処理終了後、RF タグは ACTIVE 状態に遷移します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	01h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

<table>
<tr><th>ラベル名</th><th>バイト数</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>STX</td><td>1</td><td>02h</td></tr>
<tr><td>アドレス</td><td>1</td><td>00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）</td></tr>
<tr><td>コマンド</td><td>1</td><td>30h（ACK）</td></tr>
<tr><td>データ長</td><td>1</td><td>データ部のデータ長</td></tr>
<tr><td rowspan="3">データ部</td><td>1</td><td>01h（詳細コマンド）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>UID 長
MifareUltralight：44h
<table>
<tr><th>bit7</th><th>bit6</th><th>UID 長</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>シングル　：4 バイト</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>ダブル　　：7 バイト</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>トリプル　：10 バイト</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>未使用</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4～10</td><td><u>UID</u>
1byte 目　　：UID の最下位バイト（LSB）
　|
nbyte 目　　：UID の最上位バイト（MSB）　　n：4 or 7 or 10</td></tr>
<tr><td>ETX</td><td>1</td><td>03h</td></tr>
<tr><td>SUM</td><td>1</td><td>SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）</td></tr>
<tr><td>CR</td><td>1</td><td>0Dh</td></tr>
</table>

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 01 01 03 7D 0D

- レスポンス
  02 00 30 09 01 44 04 53 B3 A9 DF 02 80 03 97 0D

7.12.2 REQA

ISO/IEC 14443-3 の REQA コマンドを RF タグ（カード）へ送信します。
IDLE 状態の RF タグに対して実行するコマンドです。
処理終了後、RF タグは READY1 状態に遷移します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	20h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	03h
データ部	1	20h（詳細コマンド）
	1	ATQA 下位バイト MifareUltralight：44h
	1	ATQA 上位バイト MifareUltralight：00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

bit7	bit6	UID 長
0	0	シングル　：4 バイト
0	1	ダブル　　：7 バイト
1	0	トリプル　：10 バイト
1	1	未使用

※　ATQA の詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 01 20 03 9C 0D

- レスポンス
  02 00 30 03 20 44 00 03 9C 0D

7.12.3 WUPA

ISO/IEC 14443-3 の WUPA コマンドを RF タグ（カード）へ送信します。
IDLE 状態、または HALT 状態の RF タグに対して実行するコマンドです。
処理終了後、RF タグは READY1 状態または READY1*状態に遷移します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	21h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	03h
データ部	1	21h（詳細コマンド）
	1	ATQA 下位バイト MifareUltralight：44h bit7 / bit6 / UID 長 0 / 0 / シングル　：4 バイト 0 / 1 / ダブル　　：7 バイト 1 / 0 / トリプル　：10 バイト 1 / 1 / 未使用
	1	ATQA 上位バイト MifareUltralight：00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※　ATQA の詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 01 21 03 9D 0D

- レスポンス
  02 00 30 03 21 44 00 03 9D 0D

7.12.4 Anticol1

ISO/IEC 14443-3 の ANTICOLLISION コマンド（カスケードレベル 1）を RF タグ（カード）へ送信します。
READY1 状態または READY1*状態の RF タグに対して実行するコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	22h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	06h
データ部	1	22h（詳細コマンド）
	5	レスポンスデータ 5 バイト UID のサイズによりレスポンスデータの内容が異なる

シングル	ダブル	トリプル
uid0	CT	CT
uid1	uid0	uid0
uid2	uid1	uid1
uid3	uid2	uid2
BCC	BCC	BCC

MifareUltralight：CT＝88h

ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※　レスポンスデータの詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 01 22 03 9E 0D

- レスポンス
  02 00 30 06 22 88 04 53 B3 6C 03 5B 0D

7.12.5 Select1

ISO/IEC 14443-3 の SELECT コマンド（カスケードレベル 1）を RF タグ（カード）へ送信します。
Anticol1 の次に実行するコマンドです。
UID 長がシングル（4 バイト）の RF タグは、本コマンドを受けると ACIVE 状態または ACTIVE*状態に遷移します。

[コマンド]

<table>
<tr><th>ラベル名</th><th>バイト数</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>STX</td><td>1</td><td>02h</td></tr>
<tr><td>アドレス</td><td>1</td><td>00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）</td></tr>
<tr><td>コマンド</td><td>1</td><td>76h</td></tr>
<tr><td>データ長</td><td>1</td><td>06h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">データ部</td><td>1</td><td>23h（詳細コマンド）</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Anticol1 のレスポンスデータ 5 バイトを設定
<table><tr><th>シングル</th><th>ダブル</th><th>トリプル</th></tr><tr><td>uid0</td><td>CT</td><td>CT</td></tr><tr><td>uid1</td><td>uid0</td><td>uid0</td></tr><tr><td>uid2</td><td>uid1</td><td>uid1</td></tr><tr><td>uid3</td><td>uid2</td><td>uid2</td></tr><tr><td>BCC</td><td>BCC</td><td>BCC</td></tr></table>MifareUltralight：CT＝88h</td></tr>
<tr><td>ETX</td><td>1</td><td>03h</td></tr>
<tr><td>SUM</td><td>1</td><td>SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）</td></tr>
<tr><td>CR</td><td>1</td><td>0Dh</td></tr>
</table>

[ACK レスポンス]

<table>
<tr><th>ラベル名</th><th>バイト数</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>STX</td><td>1</td><td>02h</td></tr>
<tr><td>アドレス</td><td>1</td><td>00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）</td></tr>
<tr><td>コマンド</td><td>1</td><td>30h（ACK）</td></tr>
<tr><td>データ長</td><td>1</td><td>02h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">データ部</td><td>1</td><td>23h（詳細コマンド）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>SAK
Ultra light：04h(UID 未完)</td></tr>
<tr><td>ETX</td><td>1</td><td>03h</td></tr>
<tr><td>SUM</td><td>1</td><td>SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）</td></tr>
<tr><td>CR</td><td>1</td><td>0Dh</td></tr>
</table>

※　コマンドのパラメータ、レスポンスデータの詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 06 23 88 04 53 B3 6C 03 A2 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 23 04 03 5E 0D

7.12.6 Anticol2

ISO/IEC 14443-3 の ANTICOLLISION コマンド（カスケードレベル 2）を RF タグ（カード）へ送信します。
READY2 状態または READY2*状態にある UID 長ダブル、トリプルの RF タグに対して、Select1 の次に実行するコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	24h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	06h
データ部	1	24h（詳細コマンド）
	5	レスポンスデータ 5 バイト UID のサイズによりレスポンスデータの内容が異なる
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

ダブル	トリプル
uid3	CT
uid4	uid3
uid5	uid4
uid6	uid5
BCC	BCC

MifareUltralight：CT＝88h

※　レスポンスデータの詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 01 24 03 A0 0D

- レスポンス
  02 00 30 06 24 A9 DF 02 80 F4 03 5D 0D

7.12.7 Select2

ISO/IEC 14443-3 の SELECT コマンド（カスケードレベル 2）を RF タグ（カード）へ送信します。
Anticol2 の次に実行するコマンドです。
UID 長がダブル(7 バイト)の RF タグは、本コマンドを受けると ACTIVE 状態または ACTIVE* 状態に遷移します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	06h
データ部	1	25h（詳細コマンド）
	5	Anticol2 のレスポンスデータ 5 バイトを設定

ダブル	トリプル
uid3	CT
uid4	uid3
uid5	uid4
uid6	uid5
BCC	BCC

ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	25h（詳細コマンド）
	1	SAK Ultra light：0x00（UID完了、ISO14443-4に不適合）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ コマンドのパラメータ、レスポンスデータの詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 06 25 A9 DF 02 80 F4 03 A4 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 25 00 03 5C 0D

7.12.8 Anticol3

ISO/IEC 14443-3 の ANTICOLLISION コマンド（カスケードレベル 3）を RF タグ（カード）へ送信します。
READY3 状態または READY3*状態の UID 長トリプルの RF タグに対して、Select2 の次に実行するコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	26h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	06h
データ部	1	26h（詳細コマンド）
	5	レスポンスデータ 5 バイト トリプル: uid6 / uid7 / uid8 / uid9 / BCC
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※　レスポンスデータの詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.12.9 Select3

ISO/IEC 14443-3 の SELECT コマンド（カスケードレベル 3）を RF タグ（カード）へ送信します。
Anticol3 の次に実行するコマンドです。
UID 長がトリプル（10 バイト）の RF タグは、本コマンドを受けると ACTIVE 状態または ACTIVE*状態に遷移します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	06h
データ部	1	27h（詳細コマンド）
	5	Anticol3 のレスポンスデータ 5 バイトを設定 トリプル uid6 uid7 uid8 uid9 BCC
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	02h
データ部	1	27h（詳細コマンド）
	1	SAK
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※　コマンドのパラメータ、レスポンスデータの詳細は、ISO14443-3 を参照してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.12.10 HLTA

ISO/IEC 14443-3 の HLTA コマンドを RF タグ（カード）へ送信します。
ACTIVE 状態または ACTIVE*状態（セレクト後）の時有効です。
処理終了後、RF タグは HALT 状態に遷移します。
尚、このコマンドは、タグからのレスポンスがない仕様の為、必ず NACK レスポンスを返します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	01h
データ部	1	29（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 01 29 03 A5 0D

- レスポンス
  02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 44 0D

7.12.11 ReadNFCT2

本コマンドは、NFC Forum Type2 Tag Read Command です。
NXP の Mifare Ultralight も本コマンドをサポートしています。
データリード用のコマンド（4 ブロック／16 バイト読込）で、RF タグが ACTIVE 状態（セレクト後）の時有効です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	02h
データ部	1	28h（詳細コマンド）
	1	読み込み開始ブロック ・Mifare Ultralight(MF0ICU1)の場合 指定範囲：0～15（データブロック：4～15）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	11h
データ部	1	28h（詳細コマンド）
	16	データ 16 バイト ・4 ブロック分のデータを取得 ・15ブロックを指定→15、0、1、2ブロックのデータを取得
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 02 28 00 03 A5 0D

- レスポンス
  02 00 30 11 28 04 53 B3 6C A9 DF 02 80 F4 48 00 00 00 00 00 00 03 2A 0D

7.12.12 WriteNFCT2

本コマンドは、NFC Forum Type2 Tag Write Command です。
NXP の Mifare Ultralight も本コマンドをサポートしています。
データライト用のコマンド（1 ブロック／4 バイト書込）で、RF タグが ACTIVE 状態（セレクト後）の時有効です。
このコマンドは、R/W 側でデータのベリファイを行っています。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	02h
データ部	1	2Ah（詳細コマンド）
	1	書き込み開始ブロック ・Mifare Ultralight(MF0ICU1)の場合 指定範囲：2～15（※1）
	4	書き込みデータ　4 バイト 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 4byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	2Ah（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1　Mifare Ultralight（MF0ICU1）書き込み開始ブロックの指定範囲　注意事項

- Block2 の MSB 側 2 バイトは、ユーザエリアをロックするためのステータスです。
  本エリアを書き換える（bit＊＝1 とする）ことでユーザエリアがロックされ、ロックされたユーザエリアは書き換えができなくなりますのでご注意ください。
  （詳細は RF タグの仕様をご確認ください。）
- Block2 の LSB 側 2 バイトは、書き換え不可（リードオンリー）の領域です。
  Block2 を書き換える場合、事前に Block2 のデータを読み取り、LSB 側 2 バイトは読み取ったデータをそのままコマンドにセットしてください。
  LSB 側 2 バイトに異なるデータをセットしてコマンドを実行すると、MSB 側 2 バイトが正しく書き込めた場合でも、ベリファイに失敗して NACK 応答が返信されます。
- Block2、Block3 は OTP（One Time Programmable）領域となっています。一度「1」を書き込んだ bit は「0」に戻せませんので、本コマンドを実行する際はご注意ください。OTP 領域を書き換える場合、事前にデータを読み取り、書き換えたい bit のみ「1」に変更して書き込みデータをセットしてください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 06 2A 04 31 32 33 34 03 79 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 2A 03 60 0D

7.12.13 CompatibilityWrite

データライト用のコマンドで、RF タグが ACTIVE 状態（セレクト後）の時有効です。
コマンドには 16 バイトのデータをセットしますが、実際に書き込まれるのは LSB 側 4 バイトのみです。
このコマンドは、R/W 側でデータのベリファイを行っています。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	76h
データ長	1	12h
データ部	1	2Bh（詳細コマンド）
	1	書き込み開始ブロック ・MIFARE Ultralight(MF0ICU1)の場合 指定範囲：2～15（※1）
	16	書き込みデータ　16 バイト LSB 側 4 バイトのみが書き込まれる 1byte 目　　：ブロックの最下位バイト（LSB） ｜ 16byte 目　　：ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	01h
データ部	1	2Bh（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1 Mifare Ultralight（MF0ICU1）書き込み開始ブロックの指定範囲　注意事項

- Block2 の MSB 側 2 バイトは、ユーザエリアをロックするためのステータスです。
  本エリアを書き換える（bit＊＝1 とする）ことでユーザエリアがロックされ、ロックされたユーザエリアは書き換えができなくなりますのでご注意ください。
  （詳細は RF タグの仕様をご確認ください。）
- Block2 の LSB 側 2 バイトは、書き換え不可（リードオンリー）の領域です。
  Block2 を書き換える場合、事前に Block2 のデータを読み取り、LSB 側 2 バイトは読み取ったデータをそのままコマンドにセットしてください。
- LSB 側 2 バイトに異なるデータをセットしてコマンドを実行すると、MSB 側 2 バイトが正しく書き込めた場合でも、ベリファイに失敗して NACK 応答が返信されます。
- Block2、Block3 は OTP（One Time Programmable）領域となっています。一度「1」を書き込んだ bit は「0」に戻せませんので、本コマンドを実行する際はご注意ください。OTP 領域を書き換える場合、事前にデータを読み取り、書き換えたい bit のみ「1」に変更して書き込みデータをセットしてください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  02 00 76 12 2B 04 32 33 34 35 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 03 96 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 2B 03 61 0D

7.12.14 TypeAThroughCmd

ISO14443TypeA の RF タグ（カード）と直接交信するためのコマンドです。
リーダライタは、上位機器から受信したコマンドをそのまま RF タグへ送信します。
なお、本コマンドはアンチコリジョン処理には未対応です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	76h	
データ長	1	データ部のデータ長	
データ部	1	00h（詳細コマンド）	
	1	コマンド種別	
		01h	リードコマンド(ビットデータ受信不可)
		06h	ショートフレームコマンド
		09h	リードコマンド(ビットデータ受信対応)
		0Ah	ライトコマンド （ビットデータ受信対応、データ受信完了待ち時間指定）
		0Fh	リード／ライトコマンド （ビットデータ受信不可、データ受信完了待ち時間指定）
	1	受信データバイト長（CRC データ 2 バイトを除いたデータ長）（※1）	
	1～252	コマンド種別：01h、06h をセットした場合	
		1～252	TypeAのRFタグへ送信するコマンド（※2）
		コマンド種別：09h をセットした場合（※3）	
		1～26	TypeAのRFタグへ送信するコマンド（※2）
		コマンド種別：0Ah をセットした場合（※4）	
		1	データ受信完了待ち時間（下位バイト）
		1	データ受信完了待ち時間（上位バイト） 設定時間：100ms 以下としてください
		1～26	TypeA の RF タグへ送信するコマンド（※2）
		コマンド種別：0Fh をセットした場合	
		1	データ受信完了待ち時間（下位バイト）
		1	データ受信完了待ち時間（上位バイト） 設定時間：100ms 以下としてください
		1～250	TypeA の RF タグへ送信するコマンド（※2）
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1　指定した受信データバイト長より短いデータが返される場合があります。
実際に返されるレスポンスのデータ長を必ず確認してご使用ください。
また、コマンド種別09h、0Ahの場合、RFタグからの受信データは、最大40バイトまでしか受信できません。

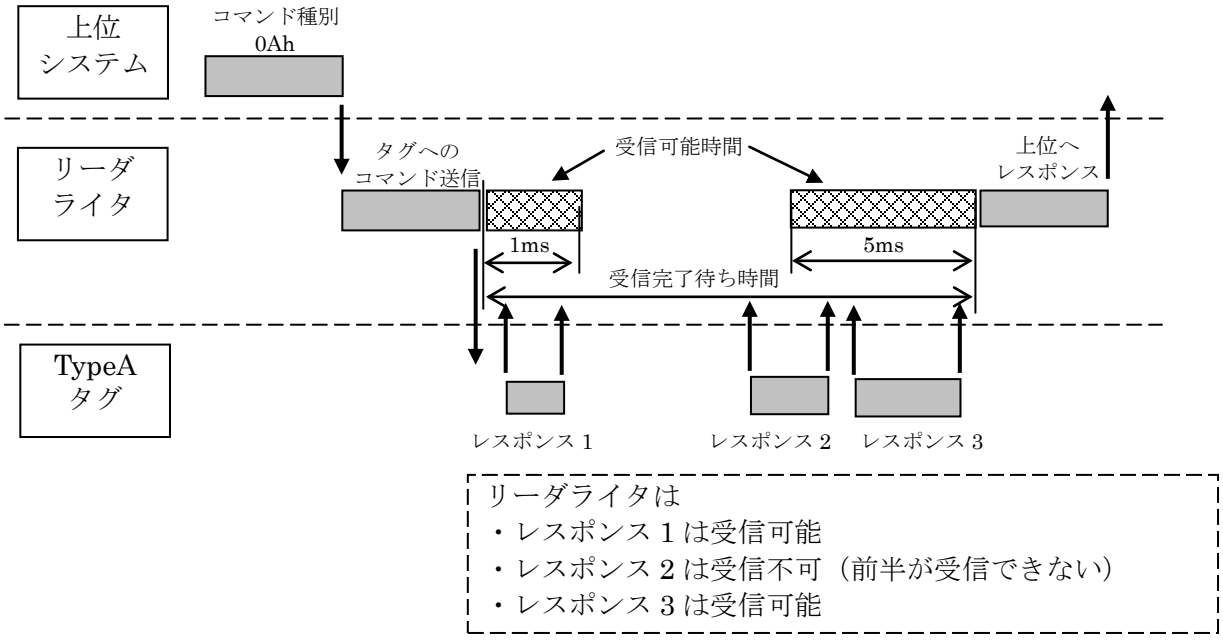
※2　CRCデータ2バイトは、リーダライタが自動計算して付加するためセット不要です。

※3　リーダライタのコマンド送信完了から5ms以内に受信完了しないRFタグのレスポンスは受信できません。

※4　リーダライタのコマンド送信完了からRFタグのレスポンス受信が完了するまでの時間を指定します。
ただし、リーダライタは以下のタイミング以外ではRFタグのレスポンスを受信できません。
・コマンド送信完了から1ms以内
・コマンド送信完了から指定値の前5ms～指定値まで

RFタグの仕様を確認し、この間にRFタグのレスポンスが送信完了するように、データ受信完了待ち時間を正しく設定してください。

下記図も参照してください。



コマンド種別 0Ah を指定した場合の受信可能時間

[ACK レスポンス：コマンド種別：01h、06h、0Fh の場合]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	00h（詳細コマンド）
	1～250	TypeA の RF タグ（カード）からの受信データ（※1）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1　1RF タグから受信したデータが 3 バイト以上の場合、リーダライタ内部で CRC のチェックを行い、CRC が正しい場合のみ「CRC データ 2 バイトを除くデータ」をレスポンスデータとしてセットします。
RF タグから受信したデータが 3 バイトに満たない場合、リーダライタ内部では CRC チェックを行わず、全ての受信データをそのままレスポンスデータとしてセットします。

[ACK レスポンス：コマンド種別：09h、0Ah の場合]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	00h（詳細コマンド）
	1	受信データのデータ長
	1	受信データの最後のバイトの有効ビット長（0～7） 8 ビット有効の時は 0 となります。
	1～40 (※2)	TypeA の RF タグ（カード）からの受信データ（※1）（※3）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1　RF タグから受信したデータが 3 バイト以上の場合、リーダライタ内部で CRC のチェックを行い、CRC が正しい場合のみ「CRC データ 2 バイトを除くデータ」をレスポンスデータとしてセットします。
RF タグから受信したデータが 3 バイトに満たない場合、リーダライタ内部では CRC チェックを行わず、全ての受信データをそのままレスポンスデータとしてセットします。

※2　コマンド種別 09h、0Ah の場合、RF タグからの受信データは、最大 40 バイトまでしか受信できません。

※3　RF タグから受信したデータが 4 ビットデータの場合、データが「Ah」の場合のみ ACK 応答となります。
「Ah」以外のデータは NACK 応答となります。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.13 FeliCa 通信コマンド

7.13.1 REQC

FeliCa の IDm を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	73h
データ長	1	05h
データ部	1	01h（詳細コマンド）
	1	システムコードの上位バイト
	1	システムコードの下位バイト
	1	00h を設定してください。
	1	タイムスロット番号（00h を設定してください）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	13h
データ部	1	01h（詳細コマンド）
	1	情報フィールドのデータ長
	1	01h
	8	IDm（NFCID2）
		1byte 目　　: IDm の最下位バイト（LSB） | 8byte 目　　: IDm の最上位バイト（MSB）
	8	Pad
		1byte 目　　: Pad の最下位バイト（LSB） | 8byte 目　　: Pad の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※　レスポンスデータの詳細は、JIS X 6319-4 の ATQC の形式の項を参照ください。

[NACK レスポンス]

「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  2 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 0D

- レスポンス
  02 00 30 13 01 12 01 01 01 06 01 EC 09 AB 08 03 01 4B 02 4F 49 93 FF 03 88 0D

7.13.2 FeliCaThroughCmd

FeliCa と直接交信するためのコマンドです。
リーダライタは、上位機器から受信したコマンドをそのまま FeliCa へ送信します。
なお、本コマンドはアンチコリジョン処理には未対応です。

[コマンド]

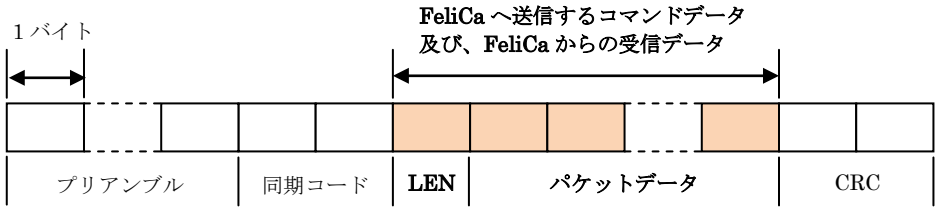
ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	73h	
データ長	1	データ部のデータ長	
データ部	1	00h（詳細コマンド）	
	1	コマンド種別	
		01h	リードコマンド
		0Dh	ライトコマンド（データ受信完了待ち時間指定）
		0Fh	リード／ライトコマンド（データ受信完了待ち時間指定）
	1	受信データ長（情報フィールドのデータ長）（※2） 先頭フィールド（プリアンブル、同期コード）及び最終フィールド（CRC 2バイト）を除いた受信データのバイト数を指定	
	1～252	コマンド種別：01h	
		FeliCa へ送信するコマンド（※2） コマンドには、先頭フィールド（プリアンブル、同期コード）及び最終フィールド（CRC 2 バイト）は含めない	
		コマンド種別：0Dh（※1）	
		1	データ受信完了待ち時間（下位バイト）
		1	データ受信完了待ち時間（上位バイト） 設定時間：1 秒以下としてください
		1～250	FeliCa へ送信するコマンド（※2） コマンドには、先頭フィールド（プリアンブル、同期コード）及び最終フィールド（CRC 2バイト）は含めない
		コマンド種別：0Fh（※1）	
		1	データ受信完了待ち時間（下位バイト）
		1	データ受信完了待ち時間（上位バイト） 設定時間：14ms 以下としてください
		1～250	FeliCa へ送信するコマンド（※2） コマンドには、先頭フィールド（プリアンブル、同期コード）及び最終フィールド（CRC 2 バイト）は含めない
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）	
CR	1	0Dh	

※1「コマンド種別：0Fh」は他機種との互換性を確保するために準備しているコマンドです。
通常は、「コマンド種別：0Fh」ではなく「コマンド種別：0Dh」を使用してください。

※2 次頁参照

※2 データ部(4 バイト目以降)の構成は下図に示す通りです。
「FeliCa へ送信するコマンド」は、「LEN＋パケットデータ」で構成され、「LEN」には「(LEN＋パケットデータ) のバイト数」を設定してください。
受信パケットも同様のフォーマットになります。

＜FeliCa コマンドフォーマット＞



※LEN : コマンドデータ長、または受信データ長を表すパラメータ

[コマンド／レスポンス例]

●Read Without Encryption コマンド

・コマンド
02 00 73 13 00 01 1D 10 06 01 2E 34 D3 47 41 B0 47 01 0B 00 01 80 01 03 02 0D

・レスポンス
02 00 30 1E 00 1D 07 01 2E 34 D3 47 41 B0 47 00 00 01 D1 02 6F 53 70 91 01 3B 54 02 6A 61 E3 82 BF E3 03 27 0D

●Write Without Encryption コマンド

・コマンド
02 00 73 25 00 0D 0C 64 00 20 08 01 2E 34 D3 47 41 B0 47 01 09 00 01 80 01 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 03 93 0D

・レスポンス
02 00 30 0D 00 0C 09 01 2E 34 D3 47 41 B0 47 00 00 03 0C 0D

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	00h（詳細コマンド）
	1～250	FeliCa からの受信データ（情報フィールドのみ）（※1） 先頭フィールド（プリアンブル、同期コード）及び最終フィールド（CRC 2 バイト）は含まない
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1 指定した受信データバイト長よりも短いデータが返信されることがありますので、このコマンドを使用する場合は、レスポンスのデータ長及びステータスフラグ 1 などを必ず確認してください。

[NACK レスポンス]
「7.14 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.14 NACK レスポンスとエラーコード

リーダライタから送信される NACK レスポンスと NACK レスポンスに含まれるエラーコードについて説明します。

[NACK レスポンス 1]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	31h（NACK）
データ長	1	0Ah
データ部	1	エラーコード 1
	9	将来拡張のための予約（通常は 00h）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス 2]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	31h（NACK）
データ長	1	02h
データ部	1	エラーコード 1（05h）
	1	エラーコード 2
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※1　NACK レスポンス 1 と NACK レスポンス 2 について
エラーコード 1 の内容が「05h」（CMD_ISO15693_ERROR）の場合のみ NACK レスポンス 2 のフォーマットとなります。(データ長「02h」の NACK レスポンス)
その他の場合は、NACK レスポンス 1 のフォーマットとなります。

※2　NACK レスポンス 1 において、「将来拡張のための予約（通常は 00h)」と記載していますが、使用方法により 00h 以外のデータがセットされる場合があります。
ただし、そのデータは意味を持ちませんので、上位側としては無視してください。

※3　エラーコード 2 について
エラーコード 1 の内容が「05h」（CMD_ISO15693_ERROR）の場合のみデータが付加されます。
エラーコード 2 の内容は、ISO15693 で定義されているエラーです。
（RF タグから返されるエラーです）
ISO14443 TypeA、および FeliCa 通信コマンドには無関係です。

[エラーコード 1]

種別	エラーコード	シンボル	説明
RF タグアクセス異常	01h	CMD_CRC_ERROR	RF タグから受信したデータの CRC を検査した結果、一致しない。
	02h	CMD_TIME_OVER	RF タグからの受信データが途中で途切れた。
	03h	CMD_RX_ERROR	アンチコリジョン処理中にエラーが発生した。
	04h	CMD_RXBUSY_ERROR	RF タグからの応答がない。
	05h	CMD_ISO15693_ERROR	ISO15693 で定義されているエラー。エラーコード 2 を参照。
	07h	CMD_ERROR	コマンド実行中にリーダライタ内部でエラーが発生。
	08h	CMD_ERROR_DETECT	コマンド処理中にエラーを検出。
コマンド形式異常	42h	SUM_ERROR	上位機器から送信されたコマンドの SUM 値が不正。
	44h	FORMAT_ERROR	上位機器から送信されたコマンドのフォーマットが不正。

[エラーコード 2]

種別	エラーコード	説明
ISO/IEC15693	01h	コマンドがサポートされていない。 要求コードが認識されない。
	02h	コマンドが認識されない。 形式エラーが発生した。
	03h	コマンドオプションがサポートされていない。
	0Fh	原因不明のエラー、またはサポートされていないエラーコード。
	10h	指定ブロックが使用できない。 指定ブロックが存在しない。
	11h	指定ブロックがロックされている。 再度ロックすることはできない。
	12h	指定ブロックがロックされている。 内容を変更することはできない。
	13h	指定ブロックが正常にプログラムされなかった。
	14h	指定ブロックが正常にロックされなかった。
RF タグ製造者	A0h～DFh	RF タグ製造者が独自に定義するエラーコード。
ISO/IEC15693	その他	将来拡張のための予約。

第8章　EEPROM

本章では、EEPROM のアドレス一覧、および設定項目と設定手順について説明します。
EEPROM の設定値変更後は、リーダライタをリスタートする必要があります。

8.1 EEPROM アドレス一覧

アドレス	設定項目		設定値	初期値
6	bit0	−	−	−
	bit1	−	−	−
	bit2	−	−	−
	bit3	−	−	−
	bit4	ノーリードコマンドの設定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit5	−	−	−
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−
7	bit0	−	−	−
	bit1	自動読み取りモード動作時の AFI 指定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit2	−	−	−
	bit3	SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit4	−	−	−
	bit5	−	−	−
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−
22	bit0	リトライ回数	リトライ回数（1～255）	1
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
28	bit0	リーダライタの ID	リーダライタの ID（0～255）	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
30	bit0	汎用ポート 1 の機能	0 = LED 制御信号出力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit1	汎用ポート 2 の機能	0 = トリガー制御信号入力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit2	汎用ポート 3 の機能	0 = 機能選択 1 = 汎用ポート	0
	bit3	−	−	−
	bit4	−	−	−
	bit5	−	−	−
	bit6	汎用ポート 7 の機能	0 = ブザー制御信号出力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit7	−	−	−

アドレス	設定項目		設定値	初期値
31	bit0	汎用ポート 3 の機能詳細	0 = RS485 制御信号出力ポート 1 = エラー制御信号出力ポート	1
	bit1	–	–	–
	bit2	–	–	–
	bit3	–	–	–
	bit4	–	–	–
	bit5	–	–	–
	bit6	–	–	–
	bit7	–	–	–
32	bit0	汎用ポート 1 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit1	汎用ポート 2 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit2	汎用ポート 3 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit3	汎用ポート 4 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit4	汎用ポート 5 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit5	汎用ポート 6 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit6	汎用ポート 7 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
	bit7	汎用ポート 8 の入出力設定	0 = 入力 1 = 出力	0
33	bit0	汎用ポート 1 の初期値	0 1	1
	bit1	汎用ポート 2 の初期値	0 1	1
	bit2	汎用ポート 3 の初期値	0 1	1
	bit3	汎用ポート 4 の初期値	0 1	1
	bit4	汎用ポート 5 の初期値	0 1	1
	bit5	汎用ポート 6 の初期値	0 1	1
	bit6	汎用ポート 7 の初期値	0 1	1
	bit7	汎用ポート 8 の初期値	0 1	1
36	bit0 bit1 bit2 bit3 bit4 bit5 bit6 bit7	RF タグの メモリブロックサイズ	4（Tag-it HF-I／I-CODE SLI／my-d） 8（MB89R116／MB89R118）	4

アドレス	設定項目		設定値	初期値
38	bit0	−	−	−
	bit1	−	−	−
	bit2	−	−	−
	bit3	−	−	−
	bit4	ブザー種別	0 = 標準（他励式） 1 = ブザー音大（自励式）	0
	bit5	自動読み取りモード動作時のトリガー信号	0 = 無効 1 = 有効	0 (SB01 のみ 1)
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−
39	bit0	アンテナ自動切替	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit1	接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～7） 0 = アンテナ数 1	0
	bit2			
	bit3			
	bit4	アンテナ自動切替制御信号	0 = 通常ポート 1 = 拡張ポート	0
	bit5	カスケード接続	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit6	−	−	−
	bit7	アンテナ ID 出力	0 = 無効 1 = 有効	0
42	bit0	カスケードポート 1 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4	カスケードポート 2 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit5			
	bit6			
	bit7			
43	bit0	カスケードポート 3 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4	カスケードポート 4 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit5			
	bit6			
	bit7			
44	bit0	カスケードポート 5 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4	カスケードポート 6 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit5			
	bit6			
	bit7			

アドレス	設定項目		設定値	初期値
45	bit0	カスケードポート 7 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4	カスケードポート 8 接続アンテナ数	接続アンテナ数（0～8） 0 = 未使用	0
	bit5			
	bit6			
	bit7			
46	bit0	RDLOOP モード 読み取り開始ブロック番号	読み取り開始ブロック番号 （0～255）	1
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
47	bit0	RDLOOP モード 読み取りバイト数	読み取りバイト数 （1～247）	4
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
48	bit0	－	－	－
	bit1	－	－	－
	bit2	－	－	－
	bit3	－	－	－
	bit4	－	－	－
	bit5	my-d 自動識別時の アクセス方式	0 = my-d カスタムコマンド 1 = ISO15693 オプションコマンド	0
	bit6	－	－	－
	bit7	－	－	－
49	bit0	ReadBytes／RDLOOP系の 内部処理	0 = Read Single Block 1 = Read Multi Block	0 (SB01 のみ 1)
	bit1	－	－	－
	bit2	－	－	－
	bit3	－	－	－
	bit4	－	－	－
	bit5	－	－	－
	bit6	－	－	－
	bit7	－	－	－

8.2 RDLOOP モード動作時の読み取り範囲

RDLOOP モード動作時の読み取り範囲を設定する手順について説明します。

8.2.1 読み取り開始ブロック番号

読み取り開始ブロック番号（0～255）の設定を行います。

読み取り開始ブロック番号は、EEPROM アドレス「46」に定義されています。
アドレス「46」の値を書き換えます。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 46（2Eh）への書き込み

  読み取り開始ブロック番号：「0（00h）」
  02 00 4E 03 B4 2E 00 03 38 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.2.2 読み取りバイト数

読み取りバイト数（1～247）の設定を行います。

読み取りバイト数は、EEPROM アドレス「47」に定義されています。
アドレス「47」の値を書き換えます。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 47（2Fh）への書き込み

  読み取りバイト数：「112（70h）」
  02 00 4E 03 B4 2F 70 03 A9 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.3 自動読み取りモード動作時の AFI 指定

自動読み取りモード動作時の AFI 指定を設定する手順について説明します。

- 自動読み取りモード動作時の AFI 指定
  本設定値を「有効」にした場合は、リーダライタの EEPROM に書き込まれた AFI 指定値と同じ AFI 値を持つ RF タグのみと交信します。
  本設定は、コマンドモード以外のリーダライタ動作モード（連続インベントリモード、RDLOOP モードなど）時に適用されます。
  リーダライタの EEPROM に AFI 指定値を書き込む方法については「7.9.14 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

自動読み取りモード動作時の AFI 指定は、EEPROM アドレス「7」に定義されています。
EEPROM アドレス「7」の値を読み取り、bit1 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「7」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 7（07h）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 07 03 11 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit1 を太字／下線の値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
32	bit0	−	−	0
	bit1	自動読み取りモード動作時の AFI 指定	0 = 無効 **1 = 有効**	0
	bit2	−	−	0
	bit3	SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定	変更しない	0
	bit4	−	−	0
	bit5	−	−	0
	bit6	−	−	0
	bit7	−	−	0

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 7（07h）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 07 02 03 13 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.4 リトライ回数

リトライ回数（1～255）を設定する手順について説明します。

- リトライ処理
  リトライ処理については「3.2 リトライ処理」をご参照ください。

リトライ回数は、EEPROM アドレス「22」に定義されています。
アドレス「22」の値を書き換えます。

アドレス	設定項目		設定値	初期値
22	bit0	リトライ回数	リトライ回数（1～255）	1
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 22（16h）への書き込み

  リトライ回数：「5（05h）」
  02 00 4E 03 B4 16 05 03 25 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.5 SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定

SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定を設定する手順について説明します。

- SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定
  リーダライタの SimpleWrite は、以下の手順で実行されます。

  手順 1. UID の読み取り
  RF タグの UID を読み取ります。

  手順 2. ユーザデータの書き込み
  RF タグのユーザ領域へ TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを書き込みます。

  本設定値を「有効」にした場合は、手順 1 で読み取った UID を指定して手順 2 のデータ書き込みを実行します。
  （手順 2 の実行時点で、手順 1 の実行時点では存在しなかった RF タグがアンテナ交信範囲内に存在していても、手順 1 で読み取った UID を持つ RF タグのみにデータを書き込むことができます。）

SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定は、EEPROM アドレス「7」に定義されています。
EEPROM アドレス「7」の値を読み取り、bit3 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「7」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 7（07h）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 07 03 11 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit3 を太字／下線の値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
32	bit0	－	－	0
	bit1	自動読み取りモード動作時の AFI 指定	変更しない	0
	bit2	－	－	0
	bit3	SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定	0 = 無効 **1 = 有効**	0
	bit4	－	－	0
	bit5	－	－	0
	bit6	－	－	0
	bit7	－	－	0

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 7（07h）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 07 08 03 19 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.6 自動読み取りモード動作時のトリガー信号

自動読み取りモード動作時のトリガー信号を設定する手順について説明します。
本機能はトリガーボタン（TRIGGER）を持つ TR3XM-SB01 に有効な機能です。

- 自動読み取りモード動作時のトリガー信号
  本設定値を「有効」に設定した場合は、トリガー信号未入力時には RF タグの読み取りを行わず、トリガー信号入力時にのみ RF タグの読み取りを行います。
  本設定は、コマンドモード以外のリーダライタ動作モード（連続インベントリモード、RDLOOP モードなど）時に適用されます。
  なお、トリガー機能有効時、RDLOOPCmd（コマンドモード移行設定）では機能しません。

8.6.1 汎用ポートの機能

汎用ポート 2 の機能を設定します。

汎用ポートの機能設定は、EEPROM アドレス「30」に定義されています。
EEPROM アドレス「30」の値を読み取り、bit1 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「30」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 30（1Eh）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 1E 03 28 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit1 を太字／下線の設定値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
30	bit0	汎用ポート 1 の機能	変更しない	0
	bit1	汎用ポート 2 の機能	**0 = トリガー制御信号入力ポート** 1 = 汎用ポート	0
	bit2	汎用ポート 3 の機能	変更しない	0
	bit3	－	－	-
	bit4	－	－	-
	bit5	－	－	-
	bit6	汎用ポート 7 の機能	変更しない	0
	bit7	－	－	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 30（1Eh）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 1E 00 03 28 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.6.2　汎用ポートの入出力

汎用ポート 2 の入出力の設定は不要(入力、出力のいずれも可)です。

8.6.3　汎用ポートの初期値

汎用ポート 2 の初期値の設定は不要(0、1 のいずれも可)です。

8.6.4　自動読み取りモード動作時のトリガー信号

自動読み取りモード動作時のトリガー信号は、EEPROM アドレス「38」に定義されています。
EEPROM アドレス「38」の値を読み取り、bit5 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「38」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 38（26h）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 26 03 30 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit5 を太字／下線の値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
38	bit0	−	−	-
	bit1	−	−	-
	bit2	−	−	-
	bit3	−	−	-
	bit4	ブザー種別	変更しない	0
	bit5	自動読み取りモード動作時のトリガー信号	0 = 無効 **1 = 有効**	1
	bit6	−	−	-
	bit7	−	−	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 38（26h）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 26 20 03 50 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.7 ノーリードコマンド

RF タグが読み取れなかった場合に、リーダライタがノーリードコマンドを送信するかどうかを設定します。

- ノーリードコマンド
  本設定値を「有効」に設定した場合は、RF タグを読み取れなかった場合にノーリードコマンドがリーダライタから送信されます。
  ノーリードコマンドの詳細については「7.7 ノーリードコマンド」をご参照ください。

ノーリードコマンドの設定は、EEPROM アドレス「6」に定義されています。
EEPROM アドレス「6」の値を読み取り、bit4 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「6」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 6（06h）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 06 03 10 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit4 を太字／下線の値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
6	bit0	−	−	−
	bit1	−	−	−
	bit2	−	−	−
	bit3	−	−	−
	bit4	ノーリードコマンドの設定	0 = 無効 **1 = 有効**	0
	bit5	−	−	−
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 6（06h）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 06 10 03 20 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.8 自動読み取りモード動作時の読み取りエラー信号

RF タグが読み取れなかった場合に、読み取りエラー信号を出力するかどうかを設定します。

- 自動読み取りモード動作時の読み取りエラー信号
  本設定値を「有効」に設定した場合は、RF タグの読み取りを行っている間、汎用ポート 3 の値が「0」となります。RF タグの読み取りを行っていない間は、汎用ポートの値が「1」となります。

  本設定値は、コマンドモード以外のリーダライタ動作モード（連続インベントリモード、RDLOOP モードなど）においてアンチコリジョン設定を「無効」としている場合のみ適用されます。

8.8.1 汎用ポートの機能

汎用ポート 3 の機能を設定します。

汎用ポートの機能設定は、EEPROM アドレス「30」に定義されています。
EEPROM アドレス「30」の値を読み取り、bit2 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「30」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 30（1Eh）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 1E 03 28 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit2 を太字／下線の設定値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
30	bit0	汎用ポート 1 の機能	変更しない	0
	bit1	汎用ポート 2 の機能	変更しない	0
	bit2	汎用ポート 3 の機能	**0 = 機能選択** 1 = 汎用ポート	0
	bit3	−	−	−
	bit4	−	−	−
	bit5	−	−	−
	bit6	汎用ポート 7 の機能	変更しない	0
	bit7	−	−	−

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 30（1Eh）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 1E 00 03 28 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.8.2 汎用ポートの機能詳細

汎用ポート 3 の機能詳細を設定します。

汎用ポートの機能詳細設定は、EEPROM アドレス「31」に定義されています。
EEPROM アドレス「31」の値を読み取り、bit0 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「31」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 31（1Fh）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 1F 03 29 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え（bit0 を太字／下線の設定値へ書き換え）

アドレス	設定項目		設定値	初期値
31	bit0	汎用ポート 3 の機能詳細	0 = RS485 制御信号出力ポート **1 = エラー制御信号出力ポート**	0
	bit1	−	−	−
	bit2	−	−	−
	bit3	−	−	−
	bit4	−	−	−
	bit5	−	−	−
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 31（1Fh）への書き込み
  02 00 4E 03 B4 1F 01 03 2A 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.8.3　汎用ポートの入出力

汎用ポート 3 の入出力の設定は不要(入力、出力のいずれも可)です。

8.8.4　汎用ポートの初期値

汎用ポート 3 の初期値の設定は不要(0、1 のいずれも可)です。

8.9 RF タグのメモリブロックサイズ

RF タグのメモリブロックサイズを設定する手順について説明します。

- RF タグのメモリブロックサイズ
  Tag-it HF-I／I-CODE SLI／my-d は「4」を設定します。
  MB89R116／MB89R118 は「8」を設定します。

  なお、RF タグ通信設定の書き込みコマンドを使用した場合は、コマンドのパラメータに応じて自動的に適切な値へ設定されます。
  コマンドの詳細は「7.9.16 RF タグ通信設定の書き込み」をご参照ください。

RF タグのメモリブロックサイズは、EEPROM アドレス「36」に定義されています。
アドレス「36」の値を書き換えます。

アドレス	設定項目		設定値	初期値
36	bit0	RF タグの メモリブロックサイズ	4(Tag-it HF-I／I-CODE SLI／my-d) 8(MB89R116／MB89R118)	4
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 36（24h）への書き込み

  RF タグのメモリブロックサイズ：「4（04h）」
  02 00 4E 03 B4 24 04 03 32 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式

my-d 自動識別時のアクセス方式を設定する手順について説明します。

- my-d 自動識別時のアクセス方式
  アクセス方式については「3.6 Myd アクセス方式」をご参照ください。

my-d 自動識別時のアクセス方式は、EEPROM アドレス「48」に定義されています。
EEPROM アドレス「48」の値を読み取り、bit5 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「48」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 48（30h）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 30 03 3A 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え

アドレス	設定項目		設定値	初期値
48	bit0	−	−	−
	bit1	−	−	−
	bit2	−	−	−
	bit3	−	−	−
	bit4	−	−	−
	bit5	my-d 自動識別時のアクセス方式	0 = my-d カスタムコマンド 1 = ISO15693 オプションコマンド	0
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 48（30h）への書き込み

  my-d 自動識別時のアクセス方式 : ISO15693 オプションコマンド
  02 00 4E 03 B4 30 20 03 5A 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.11 ReadBytes／RDLOOP 系の内部処理

本設定は、以下のコマンド及び動作モードに適用されます。
- ReadBytes コマンド
- RDLOOPCmd コマンド
- RDLOOP モード

本設定では、上記コマンド及び動作モードの内部処理に使用するコマンドが選択出来ます。
RFタグに対して実行されるコマンドが異なるため、処理時間が変動します。
- Read Single Block（1ブロック読み取り）
- Read Multi Block（複数ブロック指定読み取り）

読み取るデータ長が多くなるほど、［bit0=1：Read Multi Block］とした方が処理時間は短くなります。

ReadBytes／RDLOOPCmd／RDLOOP モードにおける内部処理コマンドを設定する手順について説明します。

ReadBytes／RDLOOP 系動作の内部処理コマンドは、EEPROM アドレス「49」に定義されています。
EEPROM アドレス「49」の値を読み取り、bit0 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「49」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 49（31h）の読み取り
  02 00 4F 02 B4 31 03 3B 0D

- レスポンス
  02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え

アドレス	設定項目		設定値	初期値
49	bit0	ReadBytes／RDLOOP系の内部処理	0 = Read Single Block 1 = Read Multi Block	0
	bit1	−	−	−
	bit2	−	−	−
	bit3	−	−	−
	bit4	−	−	−
	bit5	−	−	−
	bit6	−	−	−
	bit7	−	−	−

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
  アドレス 49（31h）への書き込み

  ReadBytes／RDLOOP 系動作の内部処理：Read Multi Block
  02 00 4E 03 B4 31 01 03 3C 0D

- レスポンス
  02 00 30 01 B4 03 EA 0D

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2012/4/2	新規作成
1.01	2012/4/6	3.2 リトライ処理　対応表修正 6.2.4 ISO/IEC 14443 TypeA 通信コマンド　対応表修正 6.2.5 FeliCa 通信コマンド　対応表修正 7.9.2 RF タグ動作モードの読み取り　符号化方式の説明を修正 7.9.12 RF タグ動作モードの書き込み　符号化方式の説明を修正
1.02	2012/9/3	SB01 関連仕様の追記 ROM バージョン情報 1.1 リーダライタの通信インターフェース 3.1 リーダライタの状態遷移（パワー状態の制御） 3.7 LED 点灯条件 6.1 コマンド一覧 6.2 リーダライタ別コマンド対応表 7.8.7 ROM バージョンの読み取り 7.8.8 TR3XM-SB01 専用パラメータの読み取り 7.8.10 パワー状態の制御 7.8.13 LED&ブザーの制御 7.8.15 TR3XM-SB01 専用パラメータの設定 8.6 自動読み取りモード動作時のトリガー信号（初期値）
1.03	2013/4/1	ROM バージョン情報 3.3 アンチコリジョンモード 富士通製 RF タグ(一部)にて高速処理モード非対応の説明追記 7.10.1 オプションフラグ option_flag(bit4) タグ毎に仕様が異なる旨を追記
1.04	2013/10/1	7.13.1 REQC システムコードの送信順(上位バイト→下位バイト)修正
1.05	2015/2/27	対象機器に TR3XM-SN02 を追加 7.7 ノーリードコマンドの動作条件 修正（連イモード ※3） 7.8.1 エラー情報の読み取り ACK レスポンス(データ長) 修正 7.9.2　RF タグ動作モードの読み取り パラメータ値(bit6)訂正／bit7 説明追記 7.9.12　RF タグ動作モードの書き込み パラメータ値(bit6)訂正／bit7 説明追記 7.10.21 RDLOOPCmd 注意事項追記 7.13.2 FeliCaThroughCmd 注意事項(※2)追記 8.1 EEPROM アドレス一覧 RDLOOP モード読み取りバイト数 修正 8.2.2 読み取りバイト数 設定値可能範囲 修正

タカヤ株式会社　事業開発本部　RF 事業部
[URL]　http://www.takaya.co.jp/
[Mail]　rfid@takaya.co.jp

仕様については、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。